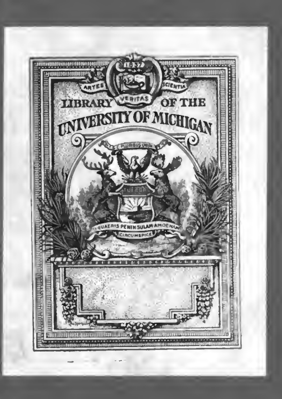
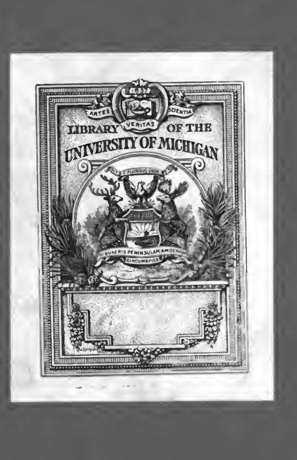


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE




ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche Medicin

und

öffentliches Sanitätswesen.

Unter Mitwirkung der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Dr. Hermann Eulenberg,

Geh. Medicinal- und vortragendem Rath im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

Neue Folge. Band XVI.

Berlin, 1872.

Verlag von August Hirschwald,

Unter den Linden No. 68.

DEN MANEN LEHNERT'S

gewidmet.

Der Königliche Unterstaatssecretär

Dr. Hermann Lehnert

ist am 22. October 1871 durch einen plötzlichen Tod seiner umfangreichen und bedeutungsvollen Thätigkeit entrissen worden. Seit einer langen Reihe von Jahren stand er zum Universitätsleben und später ganz besonders zum Medicinalwesen in so naher Beziehung, dass sein Verlust in der Nähe und Ferne auf das Tiefste empfunden werden wird. Als Director der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen widmete er auch der Vierteljahrsschrift eine grosse Theilnahme, und noch kurz vor seinem Tode trug er für die Aufnahme des Superarbitrium, womit die neue Folge derselben eröffnet wird, spezielle Sorge, damit den Kreis-Physikern Gelegenheit geboten werden möchte, sich über die Interpretation des §. 224. des St.-G.-B. zu belehren. Die Redaction erachtet es daher als die höchste Pflicht der Dankbarkeit, hier in Verehrung des Mannes zu gedenken, welcher mit dem Medicinalwesen nicht blos in administrativer Beziehung auf das Innigste verbunden war, sondern auch der medizinischen Wissenschaft und ihren verschiedenen Trägern die regste Fürsorge und Aufmerksamkeit gewidmet hat.

Lehnert ist am 7. Mai 1808 in Magdeburg geboren, kam aber frühzeitig mit seinem Vater dem Geheimen Ober-Finanzrath *Lehnert* nach Berlin. Schon dem 12jährigen Knaben wurde von seinem ersten Lehrer, einem Geistlichen, ein Zeugniss über seine ausserordentliche Begabung, seinen treuen Fleiss und seinen für die göttliche Wahrheit geöffneten Sinn ausgestellt. Auf dem hiesigen Friedrich-Wilhelms-Gymnasium vorbereitet begann er seine juristischen Studien zu Bonn und setzte dieselben auf hiesiger Universität

fort. Schon 1828 wurde er Auscultator, 1830 Referendar, 1834 Kammergerichts-Assessor und 1842 Kammergerichts-Rath, womit er zugleich die Stelle als Richter an der hiesigen Universität erhielt, um kurz darauf als Hülfsarbeiter in das Königl. Justiz-Ministerium einzutreten. Unter dem Staatsminister *v. Eichhorn* begann 1843 seine erste Thätigkeit im Ministerium der geistlichen etc. Angelegenheiten als Hülfsarbeiter, und schon bald zeigte es sich, dass er hiermit der eigentlichen Laufbahn näher getreten war, in welcher sich seine grosse administrative Befähigung immer deutlicher offenbaren sollte. Nachdem er im Jahre 1848 auf den Vorschlag des verewigten Staatsministers *v. Ladenberg* zum Geheimen Regierungs- und vortragenden Rath ernannt und im Jahre darauf mit der Directorstelle bei der Medicinal-Abtheilung des Ministeriums betraut worden war, wurde ihm ein weiter Wirkungskreis geboten, in welchem seine Thätigkeit für die Medicinal-Verwaltung des Staates immer mehr zur Geltung kam. Seine Ernennung zum Geheimen Ober-Regierungsrath im Jahre 1853 und zum Director der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Jahre 1858 beweist am besten nicht allein seine Tüchtigkeit in diesem Fache, sondern auch das grosse Vertrauen, welches ihm von allen Seiten zu Theil wurde. Nach dem Tode von Dr. *Johannes Schulze* im Jahre 1858 wurde er dessen Nachfolger im Directorat der Unterrichts-Abtheilung, im Jahre 1861 Unterstaatssecretär und Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath und kurz darauf Mitglied des Gerichtshofes zur Entscheidung der Competenzconflicte, sowie Mitglied des Staatsrathes. Des Königs Majestät erkannte seine Verdienste im Jahre 1864 durch die Verleihung des Sterns zum Rothen Adler-Orden 2. Klasse mit Eichenlaub an. Am deutlichsten gibt seine zehnjährige Wirksamkeit als Unterstaatssecretär davon Kunde, was er dem Medicinalwesen gewesen. Nur seiner Arbeitskraft wurde es möglich, die ihm so lieb gewordene Arbeit mit der grössten Leichtigkeit zu bewältigen. Scherzhaft pflegte er das Medicinalwesen seine „Wiege" zu nennen, in welcher er aufgewachsen sei, und nur aus dieser langjährigen Erfahrung liess sich die bewunderungswürdige Kenntniss der persönlichen Verhältnisse aller Medicinalpersonen erklären, welche ihm die grösste Bestimmtheit in seinen Entscheidungen verlieh. Bei einer rastlosen Thätigkeit unter 3 Königen und 6 Ministern hatte er sich eine Sachkenntniss erworben, welche auch in schwierigen Fällen mit über-

raschender Gewandtheit stets das Richtige traf. Dabei trat überall seine grosse Herzensgüte zu Tage, und wo er einem Wunsche nicht entsprechen konnte, da fehlte wenigstens niemals sein freundlicher Rath.

Der Tod hatte früh ein glückliches eheliches Band gelöst, welches er nicht von Neuem knüpfte, nur um seinen Schwestern eine Stütze und seinen Neffen ein Vater sein zu können. Von dieser Religion der Liebe liefert auch seine 15jährige Thätigkeit als Mitglied des Vorstandes der St. Philippus-Apostel-Kirche einen Beweis, indem er oft mit seinen Gaben eintrat, wenn die Kirchenspenden nicht ausreichten. Der scherzende Mund verrieth niemals den Ernst und die tiefe Frömmigkeit, welche in seinem Herzen ruhte. Davon giebt Zeugniss sein letzter Wille, welcher in seinem schriftlichen Nachlass gefunden wurde und in dem schon im Jahre 1858 niedergelegten Wunsche sich äusserte, dass man bei seinem Begräbniss das von der Gemahlin des grossen Kurfürsten, *Louise Henriette*, gedichtete Lied: „Jesus meine Zuversicht", und *Klopstock's* erhebende Dichtung: „Auferstehen, ja auferstehen wirst du mein Staub nach kurzer Ruh", singen möchte.

Die Ahnung, dass er plötzlich sterben würde, hat er in den letzten Jahren häufig gegen Freunde ausgesprochen, und nur Wenigen war es bekannt, dass ein chronisches Herzleiden, welches unter den gewöhnlichen Erscheinungen der sogenannten Angina pectoris sich äusserte, eine solche Prognose begründete. Für Jeden, welcher in ihm nur den unverdrossen thätigen, heitern und jovialen Mann kannte, war deshalb der traurige Ausgang dieses Leidens um so überraschender und niederschlagender. Der Tod trat in früher Morgenstunde so plötzlich ein, dass seine ihm zu Hülfe eilenden Angehörigen nur noch einzelne schwache Athemzüge an ihm wahrnahmen.

Die Theilnahme für den Verstorbenen gab sich nicht nur bei seinen zahlreichen Freunden, sondern auch bei allen Persönlichkeiten, welche mit ihm amtlich verkehrten, auf das Innigste zu erkennen, und manche stille Thräne mag geflossen sein, welche in ihm den väterlichen Rathgeber beweinte. Sein Leichenbegängniss war nur der Ausdruck der Achtung und Verehrung, welcher seinem Angedenken von allen Seiten gezollt wurde.

Seine die Wissenschaft befördernde Thätigkeit wurde durch die Verleihung des medizinischen Doctortitels honoris causa Seitens

der Universitäten Berlin und Bonn anerkannt, während seine im hiesigen chemischen Laboratorium aufgestellte Büste für die Nachwelt ein Zeichen bleiben wird, welchen lebhaften Antheil er an der Entwickelung und Beförderung der Naturwissenschaften überhaupt genommen hat. Das schönste Denkmal hat er sich in dem Herzen seiner dankbaren Verehrer errichtet und auf seinem Grabe ruht der unverwelkliche Kranz des Edlen und Wahren, welcher heute und ewig die Geister vereinigt.

Dr. Eulenberg.

Inhalt.

Seite

I. Gerichtliche Medizin.

1.

Superarbitrium

der K. Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen

in der Untersuchungssache wider *A.*

(Erster Referent: **v. Langenbeck.**)

In der Untersuchungssache wider *A.* hat das Königl. Stadtgericht, Abtheilung für Untersuchungssachen, in Gemässheit des Antrages der K. Staatsanwaltschaft vom 31. Mai c., ein Superarbitrium der unterzeichneten Wissenschaftlichen Deputation darüber verlangt: ob die dem Hausdiener *B.* zu N. am 2. September v. J. zugefügte Verletzung als eine Lähmung der Hand zu betrachten und ob, falls eine Lähmung der Hand nicht vorliegt, die Verletzung dem Verluste eines wichtigen Gliedes gleichzustellen ist? Demzufolge hat die Wissenschaftliche Deputation in ihrer Sitzung vom 26. Juli und auf Vortrag zweier Referenten das nachstehende Gutachten beschlossen.

Geschichtserzählung.

Am 2. September v. J. zwischen 1 und 2 Uhr Mittags wurde der 40 Jahre alte Hausdiener *B.* von dem Portier *A.* in Folge eines zwischen beiden entstandenen Wortwechsels mit einem zugespitzten Tischmesser in den linken Oberarm gestochen. *B.* lief aus dem Keller des Hauses, wo er verwundet worden, auf die Strasse und

wurde hier in Folge des starken Blutverlustes ohnmächtig. Sodann wurde er in das Krankenhaus gebracht Nach Erklärung des Oberarztes desselben, Dr. *S.*, ist der Hausdiener *B.* an einer Stichwunde der Hauptschlagader des linken Oberarmes vom 2. Septbr. 1870 bis 14. Januar 1871 behandelt worden. Während des Aufenthalts des *B.* im Krankenhause entstand eine so heftige Entzündung und Anschwellung des verletzten Arms, dass verschiedene Einschnitte zur Entleerung des Eiters gemacht werden mussten. *B.* verliess das Krankenhaus in einem Zustande, welcher eine längere Arbeitsunfähigkeit voraussetzen liess. Der gerichtliche Physikus, Herr Prof. Dr. *H.* zu N., fand bei der am 12. April d. J. vorgenommenen Untersuchung des *B.* am inneren Rande der zweiköpfigen Armmuskel des linken Oberarms, und zwar parallel mit dem unteren Dritttheil desselben, eine tief eingezogene, rothe Narbe von 3 Zoll Länge, einen etwas unregelmässigen, 2 — 3 Lin. breiten Streifen darstellend. Diese allein von der Verletzung herrührende Narbe kann ihrer Beschaffenheit nach sehr wohl durch einen Stich oder Schnitt mit einem Messer veranlasst sein. Fünf andere, am linken Ellenbogen, Unterarm und Handrücken befindliche Narben rührten offenbar von den im Krankenhause gemachten Einschniten her. Die Musknlatur des linken Unterarms ist sehr schlaff, sein Umfang um $\frac{1}{4}$ Zoll geringer, als der des rechten. Die linke Hand ist geröthet und im Ganzen etwas geschwollen und fühlt sich hart und resistent an, wie es bei Infiltration der Gewebe nach vorausgegangener Entzündung zu sein pflegt. Dabei lässt sich jedoch am Daumen- und Kleinfingerballen der Schwund der Muskulatnr deutlich erkennen. Der Vorderarm kann über den rechten Winkel hinaus im Ellenbogengelenk nicht gebeugt werden, doch ist die Kraftäusserung bei dieser Bewegung immerhin noch eine ziemlich bedeutende. Die Hand ist völlig unbrauchbar; das Handgelenk zwar passiv ziemlich beweglich, die activen Bewegungen im Handgelenk werden jedoch von *B.* ziemlich energielos ausgeführt. Von den Fingern kann *B.* den Daumen nur ein wenig im 2. Gelenk bengen, ihn dagegen weder dem Zeigefinger nähern, noch von demselben entfernen, noch den übrigen Fingern gegenüberstellen. Die letztere Bewegnng lässt sich auch passiv nicht ausführen, wogegen Abduction und Adduction, wenn auch in sehr beschränktem Grade, passiv ausführbar sind. Der Zeigefinger ist bis auf die Möglich-

keit einiger Flexion im 2. Gelenk völlig steif, weder passiv noch spontan beweglich. Der Mittelfinger steht absolut fest und unbeweglich in halber Beugung; der 4. Finger ebenso. In gestreckter Stellung ist am 5. Finger das 2. und 3. Gelenk spontan einiger Flexion fähig, sonst steht der Finger steif, d. h. auch passive Bewegungen sind unmöglich. Das Gefühl ist an der ganzen Hand erheblich abgestumpft, doch nirgends ganz verloren gegangen.

Der gerichtliche Physikus gelangt in seinem Gutachten zu dem Schluss, dass die Verletzung des *B.* im Sinne des §. 224. des Strafgesetzbuches als eine schwere nicht angesehen werden könne, weil die von dem Strafgesetzbuch aufgezählten Kriterien derselben fehlen, *B.* durch die Verletznng kein Glied seines Körpers verloren, noch in Lähmung verfallen, noch in erheblicher Weise dauernd entstellt sei.

Das auf Antrag der Staatsanwaltschaft der Provinz N. eingeholte Snperarbitrium des Königl. Medicinal-Collegiums der Provinz N. gelangt zu demselben Schluss, dass die Verletzung des *B.* im Sinne des §. 224. des Strafgesetzbuches als eine schwere nicht aufzufassen, insbesondere als eine Lähmung nicht zu betrachten sei.

Gutachten.

Bei der Unvollständigkeit des vorliegenden ärztlichen Berichts ist es unmöglich zu bestimmen, welche Theile des Oberarms und in welcher Ausdehnung dieselben verletzt gewesen sind. Ob die Hauptschlagader des linken Oberarms nur angestochen oder vollständig dnrchschnitten, ob die Blntung aus derselben von selbst gestanden oder etwa durch Unterbindung der Arterie gestillt war, endlich ob der dieser Arterie unmittelbar anliegende Mediannerv und der ebenfalls in der Nähe verlaufende Cnbitalnerv verletzt waren, — Verletzungen, deren Nachweis gleich nach der Verwundnng des *B.* unschwer zu führen gewesen wäre, — kann aus den Acten nicht entschieden werden.

Hatte eine Verletzung der genannten Nerven stattgehabt, so konnten bei der Lage der Wunde im Bereich des unteren Dritttheils des Oberarms die Bewegungen des Oberarms und Vorderarms nicht erheblich alterirt werden; dagegen mussten die Bewegungen der kleinen Hand- und Fingermuskeln vernichtet und das Tastvermögen der Finger aufgehoben, auch eine mehr oder weniger vollständige Lähmung dieser Verrichtungen vorhanden sein. In der

That liefert uns die am 3. April c. durch den gerichtlichen Physikus vorgenommene Untersuchung Befunde, welche nur in einer Lähmung der genannten Nerven ihren Grund haben können. „Am Daumen- und Kleinfingerballen liess sich der Schwnnd der Muskeln deutlich erkennen. Von den Fingern kann *B.* nur den Daumen im 2. Gelenk ein wenig beugen, ihn dagegen weder dem Zeigefinger nähern, noch von demselben entfernen, noch den übrigen Fingern gegenüberstellen.“ Ebenso ist eine, wenngleich unvollständige Lähmung des Tastsinns nicht zu verkennen, weil „das Gefühl an der ganzen Hand erheblich abgestumpft, jedoch nirgends ganz verloren gegangen war.“

Ausser dieser eigentlichen Nervenlähmung ist sowohl am Vorderarm als an der Hand eine so grosse Zahl von anderweitigen Störungen vorhanden, welche durch die nach der Verletzung aufgetretene Entzündung und Eiterung hervorgebracht sind und als Folgen der Verletzung angesehen werden müssen, dass die linke Hand dadurch völlig unbrauchbar geworden ist.

Wenn die Vorgutachten diesen Zustand nicht als eine Lähmung im Sinne des Strafgesetzbuches anerkennen wollen, so gehen sie von einer wissenschaftlich nicht gerechtfertigten Beschränkung des Begriffs der Lähmung aus. Zu keiner Zeit hat man diesen Begriff auf Störung der Nerventhätigkeit allein beschränkt, am allerwenigsten, wie das Kgl. Medicinal-Collegium anzunehmen geneigt ist, denselben nur auf solche Fälle bezogen, wo das ganze Nervensystem oder dessen Centralorgan betroffen ist. Essentielle Muskellähmungen sind gerade in der neueren Zeit der Gegenstand vielfacher Untersuchungen gewesen. Nach einer alten Definition ist Lähmung (*paralysis*) die Beraubung der Bewegung und des Gefühls (*motus et sensus privatio*); ja man hat sogar im Gegensatz zu dem Schlage (*apoplexia*) die Lähmung als eine Störung bezeichnet, bei welcher Gehirn und Rückenmark unbetheiligt seien. Peripherische Lähmungen, welche durch Entzündung oder durch den Druck von Geschwülsten entstehen, sind von jeher als Beispiele dafür angerufen worden.

Die unterzeichnete Wissenschaftliche Deputation ist um so mehr in der Lage, ein massgebendes Urtheil in diesem Punkte auszusprechen, als die gegenwärtige Fassung des §. 224. des Strafgesetzbuchs, wie in den Motiven zu dem Entwurfe angeführt ist, auf ihren Vorschlag gewählt worden ist. In unserem Gutachten

vom 24. März 1869, auf welches es hier besonders ankommt, ist ausdrücklich auf die Unbeweglichkeit von Fingern und Gliedmassen als auf eine jener Folgen hingewiesen, welche eine Verletzung als eine schwere erkennen zu lassen geeignet sind („Erörterung strafrechtlicher Fragen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medicin", S. 36). Im Gegensatz zu dem höchst zweideutigen, in der Gerichtspraxis auf ganz widersprechende Weise angewandten Ausdrucke der Verstümmelung ist die Bezeichnung der Lähmung von uns vorgeschlagen worden, um die Störung einer wichtigen Function in dem Bewegungsapparat des Körpers auszudrücken.

Die Interpretation des Königl. Medicinal-Collegiums, dass der §. 224. cit. die Lähmung neben dem Siechthum offenbar deshalb aufgeführt habe, „um damit jene dem Siechthum ähnliche schwere Allgemeinerkrankung, welche nicht einen einzelnen Theil, sondern das ganze Nervensystem oder dessen Centralorgane betroffen hat", zu bezeichnen, trifft daher in keiner Weise zu. Die Unfähigkeit, einen bestimmten Bewegungsapparat des Körpers zu denjenigen Bewegungen zu gebrauchen, für welche er von Natur eingerichtet ist, ist kurzweg als „Lähmung" zu bezeichnen, gleichviel ob das Hinderniss der Bewegung in einem Centralorgan oder in einem peripherischen Theile des Körpers gelegen ist.

Wir geben demnach unser Gutachten dahin ab:

> die dem Hausdiener *B.* zugefügte Verletzung hat die Bewegungsfähigkeit der Hand in so hohem Maasse beeinträchtigt, dass der Zustand als Lähmung betrachtet werden muss.

Hiernach bedarf die eventuell gestellte Frage, ob, falls eine Lähmung der Hand nicht vorliege, die Verletzung dem Verluste eines wichtigen Gliedes gleichzustellen sei, keiner Erörterung und Beantwortung.

Berlin, den 26. Juli 1871.

Die Königl. Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen.

(Unterschriften.)

2.

Spasmus glottidis bei gewaltsamen Todesarten.

Von

Dr. **F. Falk** in Berlin.

Den Stimmritzenkrampf, welcher als spontane Erkrankung vornehmlich in den Lehrbüchern der Kinderheilkunde abgehandelt wird, findet man ansserdem bei der Lehre von den gewaltsamen Todesarten oftmals erwähnt; er wird daselbst als eine durch den gewaltsamen Eingriff hervorgebrachte Complication des an sich tödtlichen Processes oder als Moment zur Beschleunigung des Todes oder endlich als eigentliche Todesursache dargestellt. *Marshall Hall* äussert gelegentlich, dass der Glottiskrampf so manchen misslichen Vorkommnissen*), deren Zeugen die Aerzte in ihrer Praxis wären, zu Grunde läge.

Da die Erforschnng der unmittelbaren, physiologischen Todesursache nach Gewaltthätigkeiten, welche von aussen anf den Organismns einwirken können, nicht blos theoretisch-thanatologisches Interesse bietet, sondern anch Anhaltepnnkte für eine rationelle Behandlnng der Folgen des gewaltsamen Eingriffs verschaffen dürfte, so habe ich mich in Folgendem bemüht, experimentell von dem Vorkommen und der Bedeutung des Glottiskrampfes bei verschiedenen toxikologisch nnd forensisch wichtigen Todesarten mich zn unterrichten. Ich habe dabei hauptsächlich, was von früheren

*) Evénements fâcheux. — Comparaison entre les effets tétanoïdes des états électrogéniques et ceux de la strychnine, de la narcotine etc. Comptes rendus de l'académie de sciences. 1847. p. 1059.

Autoren nicht immer geschehen, die Erscheinungen an den blossgelegten Stimmbändern zu beobachten nicht unterlassen. Man kann die Veränderungen des Glottis-Durchmessers von oben oder, indem man nach Tracheotomie und Einlegen einer Canüle oberhalb derselben die Luftröhre nahe dem Larynx durchschneidet, durch die Wnndöffnung die Glottis von unten betrachten; im ersteren Falle wird die Membrana hyo-thyreoidea durchschnitten, der Kehlkopf mit Schonung der N. laryngei etwas hervorgezogen, durch die Epiglottis ein Faden geführt, nach dessen Befestigung eine genügende Einsicht in den oberen Theil des Luftcanals ermöglicht ist*). —

Um nun mit einer wegen ihrer Seltenheit practisch nicht sehr bedeutsamen Todesart zu beginnen, so hat man von Alters her bei der Vergiftung durch Chlorgas einen Tod durch Spasmus der Glottis angenommen. Freilich hatte schon *van Hasselt* dieser allgemeinen Annahme widersprochen, weil er fand, dass Kaninchen im langsam entwickelten Chlorgase eine halbe Stunde verharrten, ehe sie starben**). Auch *Eulenberg* spricht sich zuerst mit Entschiedenheit negativ aus: „Die überall ausgesprochene Ansicht, dass der Tod durch krampfhaften Verschluss der Glottis erfolge, ist ganz unrichtig", fügt aber dann hinzu: „er tritt erst nach der Veränderung des Blutes und den dadurch bedingten Folgezuständen ein"***). So hat auch kürzlich *Charles Cameron* einen von ihm nur anatomisch untersuchten Fall tödtlicher Einathmung von Chlorgas in der Art erklärt, dass Glottiskrampf eingetreten sein und durch Erstickung das Leben beendet haben soll†).

Wenn ich nach Vorbereitung der Thiere in erwähnter Art behufs Betrachtung der Glottis von unten das aus Salzsäure und Braunstein entwickelte, in einer Waschflasche von der Säure gereinigte Chlorgas durch Mund und Nase zum Kehlkopf dringen lasse, so nehme ich nicht blos einen sofortigen reflectorischen Schluss der Stimmritze, sondern zugleich einen völligen Stillstand der Athmung in Exspiration wahr. Beides wirkt als schützender Act; aber bald stellen sich die Athembewegungen wieder ein, wäh-

*) Vgl. *Rosenthal*, Vagus und Athembewegungen. Berlin, 1862. — *Falk*, Archiv von *Reichert* und *du Bois-Reymond*. 1869. p. 240.

**) *Husemann*, Handbuch der Toxikologie 1862. p 774.

***) Die Lehre von den schädlichen und giftigen Gasen. 1865. p. 216.

†) Dublin quarterly journal. No. XCVII. 1870. Febr. p. 117.

rend öfters die Glottis noch geschlossen bleibt; sie öffnet sich jedoch auch alsbald, um bei den unter längerer Einwirkung des Chlorgases erfolgenden Hustenstössen*) sich vorübergehend zu schliessen. Jedoch können diese Verengerungen der Stimmritze, die auch im weiteren Verlaufe der Vergiftung durch Abstumpfung der Reflexerregbarkeit nachlassen, in keiner Weise eine deletäre Absperrung atmosphärischer Luft, wenn sie mit dem Chlorgase zugleich und in gehöriger Menge vorhanden, veranlassen, also in keiner Weise eine Erstickung durch Spasmus glottidis verursachen; dazu sind deren Verschluss und Verengerung zu schnell vorübergehend, wie auch andererseits einem Eintritt lebensgefährlicher Mengen des Gases in die Lungenalveolen, von dort in das Blut nicht gewehrt werden kann.

Der Spasmus glottidis ist, wie erwähnt, nur ein Reflexvorgang in Folge der directen Chloreinwirkung. Das resorbirte Chlor, wie es etwa nach *Eulenberg*'s Angaben scheinen könnte, kann jene Erscheinung nicht hervorrufen.

Einem Kaninchen wird die Luftröhre durchschnitten, nachdem man durch Hindurchführen eines Fadens ein Hineinschlüpfen des unteren Trachealstumpfes in den Thorax verhütet hat. Nachdem durch öfters wiederholte Irritation der Tracheal- und Bronchialschleimhaut deren Reizempfänglichkeit aufgehoben worden, lässt man das Chlor durch einen Kautchoukschlauch, an welchem ein kleiner Trichter angehängt ist, so dass das Gas mit dem Larynx in keine Berührung kommt, in die Lungen streichen. Während die gewöhnlichen Wirkungen des Gases auf die Lungen und des in das Blut übergegangenen Gases zu Tage treten, nimmt man bei Betrachtung der Glottis von unten keinen auffälligen Verschluss wahr.

Ist also der Glottiskrampf für die Herbeiführung des tödtlichen Ausganges bei der Chlor-Vergiftung wenig bedeutsam, so sind es desto mehr die anderen Reizerscheinungen in den Respirationswegen. So kann die Einwirkung des Gases, selbst nachdem das Individuum ihr entzogen worden, in Pneumonieen nachklingen, welche in einigen meiner Versuchsthiere mit circumscripter Gangrän vergesellschaftet war. Auch kann bei anhaltender Chlor-Einathmung eine reichliche Transsudation in die Alveolen und die Bronchial-Verästelungen durch Verkleinerung der Athmungsfläche den Tod beschleunigen; doch lehrt schon die Section, dass selbst in solchen Fällen keine einfache Erstickung vorliegt; es machen

*) Hierbei kommt es bei Menschen und Hunden leicht zum Erbrechen.

sich auch dann die Wirkungen des resorbirten Chlors geltend. *Eulenberg* findet diese vornehmlich in den Formbestandtheilen des Blutes: „die Blutkügelchen, indem sie ihren Farbstoff einbüssen, verlieren auch ihre respiratorische Fähigkeit. Sie circuliren noch, ohne vom O der atmosphärischen Luft berührt zu werden. In demselben Masse verlieren sie auch ihre belebende Einwirkung auf das Nervensystem“ *). Indessen lehrt der Versuch, dass es nicht der Blutkörperchen bedarf, um den Tod durch Chlorgas herbeizuführen: Wenn ich nach *Lewisson*'s Methode**) Frösche dadurch vollkommen entblute, dass ich an Stelle des Blutes eine in die Vena abdominalis eingespritzte Kochsalzlösung von 0,75 pCt. setze, einen solchen „Salzfrosch“ dann dem Chlorgase aussetze, so erlischt das Leben unter wesentlich gleichen Erscheinungen wie bei einem normalen Frosch, nur bei jenem der geschwächten Widerstandsfähigkeit entsprechend etwas schneller.

Die Symptome, unter welchen die Chlorgas-Vergiftung bei Säugethieren und Kaltblütern verläuft, sind, soweit sie sich auf das resorbirte Chlor beziehen, nahezu dieselben, wie bei den sogenannten Herzgiften, und man kann den Tod der Thiere kurzweg als eine Herzlähmung bezeichnen, welcher auch der anatomische Befund entspricht***). Ich will nur hervorheben, dass es bei Fröschen gewöhnlich gar nicht, bei Säugethieren zu schnell vorübergehenden Krämpfen kommt, und dass die Beobachtung des blossgelegten Froschherzens lehrt, wie nicht erst ein Reizstadium, sondern eine allmälig fortschreitende Depression der Herzthätigkeit eintritt. Eine Erklärung für diese Herzlähmung bei Chlor-Vergiftung ist dadurch nahe gelegt, dass bei der Verwandtschaft des Chlors zum Wasserstoff es im Blute zur Umwandlung in Salzsäure gelangt, diese aber bekanntlich wie andere Säuren zu den herzlähmenden Substanzen gehört, Einathmung von Salzsäuredämpfen auch ähnliche Erscheinungen wie Chlorgas veranlasst. Indessen führt schon der Umstand, dass man gleich nach dem Tode den Chlorgeruch in Organen, welche von den Athmungswegen entfernt sind, findet, *Cameron* in seinem Falle ihn noch am

*) l. c. p. 215.

**) Toxikolog. Beobachtungen an entbluteten Fröschen. Archiv von *Reichert* und *du Bois-Reymond*. 1870. p. 346.

***) Vgl. *J. Rosenthal*, Archiv von *Reichert* und *du Bois-Reymond*, 1864. und Klinische Wochenschr. 1868. No. 21.

2. Tage nach dem Tode im Gehirn constatiren konnte, zu dem Schlusse, dass eine nicht ganz unbeträchtliche Menge des Chlors jener Umwandlung nicht unterliegt. Noch schlagender beweist obiges Experiment am Salzfrosch, in welchem es überhaupt nicht zur Entstehung von Salzsäure bei Chlor-Einathmung kommen kann, dass das Chlor an sich als Herzgift zu wirken im Stande ist. Nicht unerwähnt will ich lassen, dass bei einer solchen ungetrübten, reinen Chlor-Einwirkung beim „Salzfrosch" häufig eine vorübergehend erhöhte Reflexerregbarkeit bemerkt wird, indem Berührung einer vorderen Extremität deutliche Zuckung der gleichseitigen oder beider hinteren auslöst. Da ich solches bei keinem einfach mit Chlor vergifteten Frosch wahrnehmen konnte, so scheinen also in gewöhnlichen Fällen die Wirkungen der Salzsäure allein in den Vordergrund zu treten. Im Uebrigen ergab die Section bei Säugethieren starkes Oedem, stellenweise grüne Färbung der Lungen; das Blut, gleich nach dem Tode untersucht, war dunkel, in seinem histologischen und spectroskopischen Verhalten wesentlich unverändert.

Da dennoch das Chlor durch Wirkung auf das Herz ebenfalls lebensgefährlich werden kann, so muss man darauf bedacht sein, ein Individunm, welches der energischen Einathmung des Gases ausgesetzt war, alsbald Excitantien, bei gleichzeitiger Behandlung der directen Störungen in den Athmungswegen, zu unterwerfen.

Toxikologisch interessanter und practisch wichtiger ist das Strychnin. Man hat schon lange, namentlich um die schnellen Todesfälle nach nicht sehr beträchtlichen Gaben des Alcaloides zu erklären, auf die krampfhaften Vorgänge im Respirations-Apparate vor Allem Gewicht gelegt. So hat schon *Magendie* den Strychnin-Tod als eine Erstickung im engeren Sinne aufgefasst. Obwohl nun schon *Ségalas* gegen *Magendie* direct durch Experimente an Säugethieren darthun wollte, dass das Strychnin in grosser Dosis nicht durch Asphyxie, sondern durch unmittelbare Wirkung auf das Nervensystem „beinahe wie ein starker elektrischer Schlag tödtet" *), später *Stannius* und in neuerer Zeit *Claude Bernard* auch für Frösche die durch Erstickung tödtliche Wirkung des Strychnins nicht gelten lassen, da es unter gleichen Erscheinungen und gleich

*) Journal de physiologie de *Magendie*. 1820. T. II p. 363.

schnell Frösche tödten soll, denen die Lungen exstirpirt sind*), so äussert sich doch *Devergie* bei Schilderung der Vergiftungserscheinungen dahin, dass während des Tetanus völlige Unbeweglichkeit des Thorax, Stillstand der Athmung, Asphyxie eintrete und man bei der Leichenöffnung alle Veränderungen der Organe, welche die Erstickung gewöhnlich begleiten, vorfinde**). Dieser Deutung der klinischen und anatomischen Symptome tritt *Tardieu* in seiner wesentlich compilatorischen Arbeit***) entgegen, will aber dabei zu einseitig aus dem Fehlen der subpleuralen Ecchymosen nach Strychnin-Vergiftung den Erstickungstod ausschliessen. Englische Forscher (und die Strychnin-Litteratur hat die meisten Beiträge aus England aufzuweisen) halten an der mechanischen Behinderung beziehungsweise Aufhebung der Athmung durch krampfhafte Vorgänge in den peripheren Respirations-Organen beim Strychnin-Tode von Menschen und Säugethieren fest. So *Christison* †), noch bestimmter *Wilkins* ††), während *Spence* wohl eine tödtliche Wirkung des Strychnins durch Erschöpfung der Ganglienzellen der Nervencentren zulässt, aber doch hinzufügt: „es kommt oft vor, dass, bevor dieser Process sich entwickelt, der Tod durch eine im Krampfe der Athem-Muskeln begründete Erstickung erfolgt" †††), und an einer anderen Stelle diese Todesart als die gewöhnliche bezeichnet *†). Den Spasmus glottidis speciell stellt *Falck* voran **†): „der Tod erfolgt entweder im stärksten Tetanus, welcher wohl immer mit Glottiskrampf verbunden ist, durch Asphyxie oder aber durch Nervenlähmung"; auch *Köhler* sieht in dem Stimmritzenkrampf ein Hinderniss für gewisse therapeutische Massnahmen ***†). Experimentell wollte sich *Marshall Hall* von der Einwirkung des Strychnins auf die Glottis überzeugt haben und wollte dem asphycti-

*) Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses. Paris, 1857. p. 364.

**) Médecine légale théorique et pratique. T. III. p. 723.

***) Mémoire sur l'empoisoinnement par la strychnine. Annales d'hygiène publique, T. VI.—VII. 1856. p. 185 ff.

†) *Tardieu* l. c. p. 402.

††) Lancet 1857. p. 551.

†††) On action of strychnine. Edinb medic journ. Vol. 12. Part. I. p. 53.

*†) p. 56.

**†) Die klinisch wichtigsten Intoxicationen in *Virchow*'s Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie Bd 2. Abth. 1. S. 271.

***†) Handbuch der speciellen Therapie. 1868. S. 1005.

schen Tode durch Laryngismus nach Strychnin (und im Insultus epilepticus) mittelst der Tracheotomie vorbeugen*). Indessen ist es fraglich, ob er wirklich einen Spasmus glottidis durch resorbirtes Strychnin gesehen hat, da er nur erwähnt, dass nach Injection einer (sehr bitteren) Lösung von essigsaurem Strychnin in das Maul einer jungen Katze der Kehlkopf sich zusammenschnürte (s'est reserré) und das Thier asphyctisch starb; andererseits hat schon *Harley* die Vermuthung ausgesprochen, dass tracheotomirte Thiere in ganz gleicher Weise, wie intacte, dem Strychnin zum Opfer fallen dürften**). In der That haben mir Versuche ergeben, dass, wenn ich zwei Thieren vom selben Wurfe oder fast ganz gleichem Gewichte, deren einem die Tracheotomie gemacht worden war, dieselbe Strychnin-Dosis applicirte, die krampfhaften Erscheinungen (auch an der Glottis) mitunter wohl etwas später auftraten, aber, was hierfür wichtiger, die Zeit von Beginn der Krampfanfälle bis zum Tode und die Vergiftungs-Erscheinungen kaum einen Unterschied aufwiesen.

Die Veränderungen, welche ich bei directer Betrachtung der Stimmritze wahrnahm, waren folgende. Schon nach subcutaner Injection mittlerer Dosen tritt bald nach Beginn der spastischen Symptome, gewöhnlich nach dem Auftreten deutlicher Nackenstarre, ein vollständiger Verschluss der Glottis, ein tonischer Glottiskrampf ein; er lässt jedoch noch während desselben allgemeinen Krampfanfalls nach, ohne dass aber die Glottis zu ihrem normalen Verhalten zurückkehrt, sondern es kommt zu klonischen Verengerungen der Stimmritze, bei welchen die Glottis vocalis zumeist geschlossen wird, während die Glottis respiratoria immer noch weit genug bleibt, um ihrerseits einen deletären Luftabschluss von den Lungen unmöglich zu machen; die Glottis nimmt somit bei dieser Verengerung eine lineare Form an, an welche sich die Spitze des vom hinteren Glottistheile gebildeten Dreiecks anfügt. Dauert die Vergiftung länger, sind schon mehrere Krampfanfälle aufgetreten, so kommt es bei den nächsten Convulsionen eher zu einer klonischen Erweiterung der Stimmritze, wobei die Verengerer der Glottis gar nicht eine die Norm übersteigende, oft sogar eine geringere Thätigkeit bekunden. Wenn auch in dem Schauspiel

*) l. c. p. 1059.

**) Lancet 1856. I. 14 Juni.

der Glottis-Gestaltsveränderungen kleine Variationen zum Vorschein kommen, so kann doch von einer Erstickung durch Glottiskrampf bei gleichviel welcher Strychnin-Dosis (die Versuche sind mit den verschiedensten Quantitäten angestellt) gar keine Rede sein. Wenn ich in Parallel-Versuchen ein Thier mit Strychnin vergifte, einem anderen von derselben Species und gleicher Grösse, so lange oder richtiger so kurze Zeit wie bei jenem der tonische Glottis-Verschluss anhält, den Kehlkopf von aussen in der Höhe der Stimmbänder fest comprimire, so tritt gar keine Erscheinung wirklicher Lebensgefahr auf; ebenso wenig führt es bei gesunden Thieren zum Tode, wenn ich in gleicher Weise, wie bei den Strychnin-Krämpfen, ebenso lange Zeit und in gleichen Pausen den vorderen Theil des Larynx comprimire. Einen tödtlichen Einfluss des Strychnins auf die Glottis kann ich auch für den Menschen nicht gelten lassen. Zunächst bieten nicht blos Kaninchen gerade jene Erscheinungen an der Glottis dar, ich fand sie u. a. auch bei Katzen; ausserdem stehen aber gerade bei der Strychnin-Intoxication Thier-Experiment und Beobachtung an vergifteten Menschen in fast seltenem Einklang. Können wir also dem Stimmritzenkrampf keine lebensgefährliche Bedeutung beimessen, so weist uns der Umstand, dass bei so vielen Beobachtungen vergifteter Menschen ein Anhalten der Athmung während der Krampfanfälle erwähnt wird, welches die Patienten selbst in Fällen, die noch Rettung gestatteten, wie todt erscheinen liess, und auch schon *Joh. Meyer* bei einigen Experimenten über Strychnin-Vergiftung eine gehemmte, momentan ganz aufgehobene Respiration der Versuchsthiere hervorhob*), auf ein anderes Organ der Athmung hin, und zwar betont schon *Blaydon***) eine spastische Contraction des Zwerchfells beim Strychninkrampf.

Um mich von dem Verhalten der In- und Exspiration während der Convulsionen zu unterrichten, machte ich die Tracheotomie, befestigte eine Canüle in der Luftröhre und verband sie mit den von *Rosenthal* modificirten Müller'schen Ventilen***); dann habe ich die gehörig befestigten Thiere vergiftet. Die Beobachtung der Sperrflüssigkeit ergab, dass den ersten Krampf-

*) Bern, 1864. cfr. *Schmidt*'s medicinische Jahrbücher. 1866. Bd. III. p. 238

**) Lancet, 1856.

***) Vagus und Athembewegungen.

Anfällen nur eine Beschleunignng der Athmung vorangeht; mit dem Beginn der Convulsionen weicht sie mitunter dem normalen Athmungs-Rhythmus, in ihrem weiteren Verlaufe aber, nur bei grossen Dosen sehr früh, erfolgt ein Stillstand der Athmung in Inspirations-Stellung; nnr ausnahmsweise sah ich ihn deutlich in der Exspirations-Phase, meistens haben wir einen ausgeprägten tonischen Zwerchfellkrampf vor nns. Das Diaphragma gelangt übrigens früher als mehrere andere krampfhaft afficirte Muskelgruppen wieder zu seiner normalen Functionirung; in den dem Tode vorangehenden convnlsivischen Bewegungen einzelner Muskeln kommt es nicht mehr zum Zwerchfellkrampf.

Wenn nnn auch der Inspirationskrampf sehr häufig eine deutlich messbare Zeit anhält, so kann ich doch nicht in diesem Zwerchfell-Tetanus, überhaupt nicht in der Starre der Thorax-Muskulatur bei der Strychnin-Vergiftung eine Ursache für tödtliche Behinderung des normalen Gasaustausches, d. h. eine Erstickung erkennen.

Gewiss kann man durch Zwerchfell-Contractur in Folge Elektrisirung der Nervi phrenici, wie schon *Duchenne* angiebt*), bald Asphyxie herbeiführen; indessen mache man diesen Versuch bei einem Thiere, bringe es aber zum Leben znrück und vergifte es nach vollkommener Erholnng mit Strychnin. Wenn man jetzt die Zeit, während welcher hier das Zwerchfell contrahirt bleibt, mit derjenigen vergleicht, welche beim ersten Versuche nöthig war, um Asphyxie zu bedingen, so wird man finden, dass die Elektrisirnng merklich länger angedauert hatte.

Ferner, wenn man einem Thiere das Rückenmark tetanisirt und beachtet, wie viel Zeit vergeht, bis in Folge des Krampfes der Athemmnskeln das Blut schwarz wird, nnd nach Unterbrechnng des Versnches nnd Erholung des Thieres dieses selbst oder ein anderes von gleichem Wurfe mit gleichviel welcher Dosis Strychnin vergiftet, so wird man finden, dass nun der tetanische Stillstand der Respiration selbst in den letzten Krampf-Anfällen kürzere Zeit dauert, als vorher bis zur Veränderung der Blutfarbe dnrch CO_2-Anhäufung verging, also vollends um so weniger hinreicht, den Tod dnrch Erstickung zu verursachen. Ueberdies möchte ich annehmen, dass gerade bei den vergifteten Thieren eine längere

*) Bulletin de l'académie de médecine. 1853. T. 36. p. 384.

Suspension der Athmung nothwendig wäre, als bei anderen, um den Erstickungstod herbeizuführen, weil es bei der erhöhten Erregbarkeit der Medulla oblongata kleinerer Mengen O bedürfte, um das Leben zu unterhalten. Ich kann für diese Vermuthung allerdings nur Folgendes beibringen:

Ich tödte ein Kaninchen durch Oeffnung der grossen Halsgefässe einer Seite und fange das Blut in einem Messcylinder auf, um zu constatiren, wieviel Blut beim Beginn der auf die Zuckungen folgenden terminalen Regungslosigkeit, kurzum beim Eintritt des Todes verloren ist.

Ich bringe einem anderen Thiere vom selben Wurfe eine kleine Dosis Strychnin subcutan bei, auf welche nur leichte Zuckungen erfolgen; nun öffne ich die Adern, die Intensität der Convulsionen wird gesteigert, aber sie erfolgen doch noch zu einer Zeit, wo beim ersten Thiere schon jede vitale Bewegung verstummt war.

Freilich war der Unterschied in der Gesammtdauer der Verblutung ein geringer; doch erliegen ja kleine Säugethiere dieser Todesart sehr schnell.

So zeigen auch die Thiere nach Aufhören des Strychninkrampfes nicht die Erscheinungen, wie vom Erstickungstode gerettete; wie auch vergiftete Menschen, wenn der Anfall vorüber, in welchem die Respiration eine messbare Zeit still gestanden hatte, alsbald ohne Belästigung athmen, namentlich aber Bewusstlosigkeit, welche doch bei Menschen ein frühes Symptom des Erstickungs-Processes darstellt, nicht oder selten darbieten, gewöhnlich, was gewiss gegen einen einfachen asphyctischen Tod spricht, bis zum Tode das Bewusstsein behalten. Auch die später zu erwähnenden Erscheinungen an der Pupille sprechen gegen die Annahme eines häufigen Erstickungstodes. Ueberhaupt könnten doch die kleinen zu den Experimenten benutzten Säugethiere viel eher an Spasmus glottidis und durch Tetanus des Zwerchfells und der respiratorischen Thorax-Muskulatur zu Grunde gehen, da kleine Säugethiere der Erstickung schneller unterliegen, als grosse*), und schon *Marshall Hall* erörtert hat, dass die Schnelligkeit des tödtlichen Ablaufs der Erstickungs-Erscheinungen einer Thierklasse im umgekehrten Verhältniss zu ihrer Höhe in der zoologischen Scala steht**). Unvollkommene Respirations-Hindernisse werden aber selbst von kleineren Thieren einige Zeit hindurch unschwer überwunden.

---

*) Vgl. *Bert*, Gazette médicale de Paris. 1865.

**) Abstract of an investigation into asphyxia. London. 1856 p 17.

Die anatomischen Erscheinungen sind übrigens zu unzuverlässig, um aus ihnen den Erstickungstod zu erschliessen oder zurückzuweisen; die obigen Betrachtungen müssen aber dazu führen, einen durch convulsivische Vorgänge in den peripherischen Respirationswegen begründeten asphyctischen Tod durch Strychnin für die gewöhnlichen Versuchs-Thierklassen ganz auszuschliessen, für Menschen mindestens höchst selten und nicht genügend erwiesen erscheinen zu lassen.

Es hat nun *Blaydon* die Ansicht ausgesprochen, dass der Tod durch mechanische Behinderung des Gas-Austausches nicht nothwendig durch die Starrheit der Respirations-Muskeln während der Krämpfe bedingt zu sein braucht, sondern dass die Asphyxie in einem Verlust der Reizbarkeit der Athmungs-Muskeln begründet sein und daher gerade in der Zeit der Relaxation in den Intervallen zwischen den Paroxysmen auftreten kann. Dass der Tod oft genug in einem krampffreien Stadium erfolgt, lehren Experiment und Krankenbett, jedoch handelt es sich hier nicht um eine Erschöpfung der Respirations-Muskulatur; denn, wenn ich gleich nach erfolgtem Tode, welchen ich bei den vergifteten Säugethieren aus dem nach mehrfachen Krampf-Paroxysmen erfolgenden Athmungs-Stillstande bei gleichzeitigem Klaffen der Lidspalte, Ausbleiben jeder Reaction bei Reizung von Cornea und Conjunctiva, sowie aus dem Erschlaffen des Nackens erschliesse, die Muskeln, speciell auch die Respirations-Muskulatur elektrisch reize, so reagiren sie selbst auf schwache Ströme. Ganz Aehnliches gilt auch vom Herzmuskel, welcher zu jener Zeit noch nicht zur Ruhe gekommen ist und auch später noch durch elektrische Reizung wieder in lebhafte Contractionen versetzt wird, so dass ich den Strychnintod auch nicht, wie es mehrere englische Autoren zu thun geneigt sind, als eine Herzlähmung ansehen kann. Die Beobachtung des blossgelegten Froschherzens lehrt, dass, worauf schon Versuche von *Ed. Weber**) hindeuten, in den Krampfanfällen das Herz nicht selten in tetanische Mitleidenschaft geräth, und so könnte man in Fällen, wo viele Anfälle aufgetreten sind, an eine Erlahmung des Herzens nach Ueberreizung denken. Jedoch konnte ich gerade bei letal endenden Vergiftungen an den grossen Halsgefässen der Säugethiere keine an sich bedenkliche, auf wirklichem

---

*) Handwörterb. der Physiologie Art. Muskelbewegung. Bd III. Abth. 2. p. 38.

Herz-Tetanus zu beziehende Unterdrückung der Pulsationen während der Krampf-Anfälle wahrnehmen. Hiervon aber abgesehen könnte es sich mit dem Strychnin, wie mit der Blausänre verhalten, von welcher nachgewiesen ist, dass sie in einer Dosis Lähmnng des Nervensystems, in einer anderen direct herzlähmend wirkt*). Indessen kann man sich überzeugen, dass dnrch Strychnin regelmässig ein anderes für das Leben höchst wichtige Organ, das verlängerte Mark, seine Reizbarkeit früher, als das Herz eingebüsst hat.

Neuere Untersuchungen haben gelehrt, dass das Pikrotoxin ein kräftiger Erreger der Medulla oblongata ist, insonderheit die eigenthümlichen durch diese Substanz verursachten Krämpfe von einer Reiznng des verlängerten Markes hervorgerufen werden**). Wenn ich nun, ganz gleich ob viele Strychnin-Krampfanfälle ausgelöst worden oder nicht, zur Zeit, wo man keine mehr hervorrufen kann, obwohl das Herz noch gut agirt, Pikrotoxin in die Bauchhöhle injicire oder auf die Medulla oblongata der Frösche direct applicire, so sehe ich doch keinerlei Krampf anftreten; ganz Anderes nimmt man wahr, wenn anstatt des Strychnins eine herzlähmende Substanz, z. B. eine Kalilösung zur Anwendung gezogen war. Wenn die Circnlation schon merklich ins Stocken gerathen, die willkürliche Bewegung und die Reflex-Erregbarkeit im Verlöschen sind, kann ich noch auf letztere Weise Pikrotoxin-Krämpfe hervorrufen. Hat man doch anch das Bromkalinm als Antidot gegen Strychnin empfohlen***), wofür es mir jedoch zu langsam zu wirken scheint. So werden wir denn beim Strychnin-Tode vom Circulations-Organe auf das cerebrospinale Nervensystem, speciell die Nervencentra hingewiesen. Dass das Strychnin erregend vor Allem auf das Rückenmark wirkt, die Erregbarkeit der grauen Substanz (der hinteren Hälfte) des Rückenmarks erhöht, haben frühere Versuche namentlich von *Stannius*†), später von *H. Meyer*††)

*) *H. Meyer*, Archiv für physiol. Heilkunde. 1843. Bd. II. p. 249.

**) *H. Röber*, Ueber die physiologischen Wirkungen des Pikrotoxin. Archiv von *Reichert* und *du Bois-Reymond*. 1869. p. 38.

***) American jonrnal of medical sciences. 1870. No. 120. p. 420.

†) Ueber die Einwirkung des Strychnins auf das Nervensystem. *Joh. Müller*'s Archiv. 1837. p. 227.

††) Ueber die Natur des durch Strychnin erzeugten Tetanus. *Henle* und *Pfeufer*'s Zeitschrift für rationelle Medicin. Bd. V. p. 257.

dargethan. Es liegt also nahe, anzunehmen, dass auf die übermässige Erhöhung der Reizbarkeit centraler Ganglien-Apparate, in welcher die Ursache der Krämpfe liegt, eine Paralyse derselben folgt, daher es schliesslich nicht mehr gelingt, Krämpfe hervorzurufen, somit eine terminale Strychnin-Lähmung eintritt. Dass diese letztere in der That aus einer Störung in nervösen Reflex-Bahnen, nicht etwa aus einer Ermüdung der Muskeln (oder motorischen Nervenstämme) resultirt, konnte ich aus Versuchen ersehen, welche ich nebst mehreren noch zu besprechenden elektrophysikalischen Experimenten im Vereine mit meinem nunmehr leider verewigten Freunde Dr. *H. Röber* angestellt habe*). Dr. *Röber* hatte schon in einer früheren Arbeit nachgewiesen, dass man eine negative Schwankung des elektrischen Drüsenstroms der Froschhaut in Folge Reizung ihrer Drüsennerven auslösen kann; dass man ferner bei der Strychnin-Vergiftung ebenso wie Muskelzuckungen und tetanische Krampfanfälle, so auch der Erregung der Drüsennerven entsprechend deutliche Schwankungen des Hautstromes reflectorisch hervorrufen kann**). Wenn wir nun einen Frosch mit Strychnin vergifteten, uns von der Abnahme der elektromotorischen Kraft des Hautdrüsenstroms während des Krampfanfalls überzeugten und dabei eine häufige Wiederholung der Reizung mieden, um nicht zu schnelle Ermüdung des Stroms zu bewirken, so beobachteten wir, dass, wenn es nicht mehr gelingt, durch Erschütterung, desgl. namentlich auch durch elektrische Reizung sensibler Hautnerven einen Krampfanfall hervorzurufen, die Reizung, während das Herz in seinen Contractionen noch fortfährt, auch ohne Einfluss auf die Grösse des Drüsenstroms bleibt, während derselbe starke Strom, auf den frei präparirten Nervus ischiadicus applicirt, hier deutlich negative Schwankung erkennen lässt. Dass nicht die peripheren Empfindungs-Nerven bei dieser Aufhebung des Reflex-Vorganges die gelähmten Organe sind, ist unschwer zu beweisen; hat doch schon *Stannius* durch minutiöse

*) Derselbe hatte schon vordem allein mehrfache für die Muskel- und Nervenphysik sehr interessante Strychnin-Experimente vorgenommen; ihre Ergebnisse sind in seiner letzten Abhandlung: „Ueber die Natur der negativen Nachwirkung des Tetanus auf die elektromotorische Kraft der Muskeln" (Archiv von *Reichert* und *du Bois-Reymond*. 1870. p. 615) mitgetheilt.

**) Ueber das elektromotorische Verhalten der Froschhaut bei Reizung ihrer Nerven. (Archiv von *Reichert* und *du Bois-Reymond*. 1869. Hft. 6. p. 633—648).

Experimente dargethan, dass Strychnin nicht auf die peripheren Verbreitungen centripetaler Nerven wirkt*); hier kann also auch keine zu Paralyse führende Ueberreizung auftreten; auch *Martin Mogron* und *Buisson* haben durch treffende Experimente, welche wir mit gleichem Ergebnisse wiederholten, bewiesen, dass Strychnin weder erregend noch lähmend auf die sensiblen peripherischen Bahnen wirkt**).

In den Nerven-Centren ist also anfänglich Ueberreizung, schliesslich Lähmung zu finden; für den Eintritt des Todes bei der Strychnin-Vergiftung ist natürlich das Verhalten des centralen Athmungs-Organs zu berücksichtigen. Wenn auch das Strychnin wegen seiner sofort in die Augen fallenden Wirkung auf das Rückenmark als ein spinales Gift bezeichnet werden mag, so afficirt es doch auch bei nicht tödtlichen Gaben sehr bald die Medulla oblongata; dies beweist zunächst die baldige Ausbreitung der Convulsionen über grosse Muskel-Gruppen; es wird speciell das Respirations-Centrum sehr bald in einen abnorm erhöhten Erregungs-Znstand versetzt, was wir an den frequenten Athmungen und den Krämpfen der Respirations-Mnskeln ersehen; aber auch die Pupille wird sehr früh erweitert und zwar ohne die vorhergehende Verengerung, welche wir bei der Erstickung***) der Dilatation vorangehen sehen. Dies allein könnte schon gegen *Schiff*†) sprechen, welcher noch nenlich die Pnpillen-Erweiterung als ein asphyctisches Symptom auffasst, sie nur beobachtet haben will, wenn er ans der Blutfarbe Spuren von CO_2-Anhäufung im Blnte entnahm††). Uebrigens erreicht auch die Dilatation im Strychnin-Krampf nicht den Grad wie bei der einfachen Erstickungs-Asphyxie. Eine atropinisirte Pnpille verhält sich gegen Strychnin wie gegen die Erstickung†††); durch Calabar verengt, wird die Pupille dnrch

*) *Müller*'s Archiv für Anatomie und Physiologie. 1837.

**) Journal de physiologie de *Brown-Séquard.* 1859. 1860.

***) Vgl. *J. Gwosdew*, Die Spectroskopie bei Erstickten. (Archiv für Anatomie und Physiologie. 1867.), und *F. Falk*, Ueber den Tod im Wasser. (*Virchow*'s Archiv für pathologische Anatomie. Bd. 47. Hft. 1.)

†) Einfluss des Strychnins auf die Pupille (*Pflüger*'s Archiv für Physiologie. 1871. Hft. 5. p. 230.)

††) Auch wenn man CO_2 einathmen lässt, geht der Dilatation eine Verengerung voran.

†††) Vgl. *F. Falk, Virchow*'s Archiv. Bd. 48. Hft. 2. p. 265.

Strychnin mitunter etwas erweitert, während ich sie beim Ersticken stets unverändert eng bleiben sah. Auch ist das terminale Engerwerden der dilatirten Pupille im Strychnin-Tode nicht so constant und deutlich wie bei der Erstickung. Wenn ich ein mit kleinen oder mittelgrossen Gaben Strychnin vergiftetes Thier, bei welchem schon Krampfanfälle aufgetreten, durch Zuschnürung der Trachea ersticke, so bekomme ich im Uebrigen nur das Bild einer intensiven Strychnin-Intoxication; aber die Pupille wird vor ihrer bedeutenden Erweiterung schnell vorübergehend eng und im Tode deutlich contrahirt. Jedenfalls ist die Angabe einiger Autoren, dass die Pupille sich gewöhnlich erst dann erweitere, wenn das Gehirn bei letalem Ausgange in Mitleidenschaft versetzt wird, insofern nicht stichhaltig, als auch in Genesung endende Fälle Pupillen-Erweiterung und Immobilisirung in und nach den Krämpfen zeigen können*). Auch hier übrigens kehrt die Pupille ähnlich wie nach Erstickung relativ sehr spät zur normalen Innervation zurück.

Um nun auf Früheres zurückzukommen, der Tod erfolgt durch Lähmung des Respirations-Centrums nach Ueberreizung; dabei braucht bei Thieren nicht immer gleichzeitige Paralyse sämmtlicher Athmungs-Nerven einzutreten; denn man kann mitunter wahrnehmen, wie nach endlichem Aufhören der Krämpfe und Stillstande der Brust- und Bauchwand noch die Gesichts-Athmungs-Muskeln, namentlich der Nasenflügel lebhaft spielen.

Ganz gleich nun, ob man die respiratorische Thätigkeit der Medulla oblongata als eine in Folge directer oder reflectorischer Reizung vor sich gehende auffasst, der erwähnte Pikrotoxin-Versuch lehrt, dass bei der terminalen Strychnin-Lähmung die Erregbarkeit jenes Gehirn-Theils auf intensive directe Reize erloschen ist, wie das Drüsenstrom-Experiment bekundet, dass die centrale Reflex-Thätigkeit aufgehoben ist; somit wird also die Medulla oblongata auch auf den normalen Athmungs-Reiz nicht mehr reagiren und hierdurch der Tod erfolgen.

Die Strychnin-Krämpfe sind nur der sinnlich wahrnehmbare Abdruck der durch das Gift bewirkten erhöhten Erregbarkeit der Nerven-Centren, speciell der bei den Reflex-Vorgängen thätigen sensiblen Central-Apparate, und da die Krämpfe meist durch periphere Reizung ausgelöst werden, so kann bei möglichster Vermei-

---

*) Vgl. den Fall von *Al. Smith*, Edinb. medic. journ. Vol. V. p. 508.

dung solcher Reizungen der tödtliche Process in den Nerven-Centren ohne viele Krämpfe ablaufen. Es verhält sich hier ähnlich, wie bei der Epilepsie, deren prognostische Würdigung sich auch nicht ausschliesslich auf die Zahl der Krampf-Anfälle stützt; ja theoretisch mag man sich Fälle construiren, in welchen Strychnin-Vergiftungen, wie man es bei Thieren experimentell zu Wege bringen kann (s. u.), beim Menschen zum Tode führen, ohne dass es überhaupt zu auffälligen Krampf-Erscheinungen kommt. Schon *Spence* beobachtete bei seinen an Fröschen angestellten Experimenten, dass mitunter nach grossen Dosen Strychnin der Tod eintrat, obwohl nur unbedeutende Krämpfe aufgetreten; eine Thatsache, welcher er anscheinend mit vollem Rechte ein hohes forensisches Interesse beilegt; auch *Brown-Séquard* will Aehnliches bei Kaltblütern gefunden haben. Man könnte in solchen Fällen am ehesten eine herzlähmende Wirkung des Giftes voraussetzen. Indessen habe ich bei Säugethieren selbst auf enorme Dosen Strychnin nie Tod ohne vorgängigen Tetanus erfolgen sehen, und schon *Tardieu* hat hervorgehoben, dass in allen ihm bis zum Jahre 1856 bekannt gewordenen Fällen von Strychnin-Vergiftungen bei Menschen eine mehr oder minder grosse Anzahl von Krampf-Paroxysmen dem Tode voranging; die spätere Casuistik steht hiermit in Einklang. Allerdings aber kann nach grossen Dosen Strychnin auch bei Säugethieren die, wie noch zu erwähnen, fortschreitende directe Paralysirung der peripheren Nerven-, insonderheit auch der Respirations-Nerven-Endigungen sich geltend machen. Ausserdem kann die Thätigkeit der Medulla oblongata ganz gut kurz, nachdem sie und das Rückenmark noch einen Zustand erhöhter Erregbarkeit bekundet hat, erlöschen, d. h. der Tod bald in oder unmittelbar nach einem der ersten Krampf-Anfälle eintreten.

Wir haben das Verhalten der peripheren motorischen Nerven bisher ausser Acht gelassen, obwohl man vermuthen könnte, dass ihre Ueberreizung und nachherige Lähmung nach vorangegangenen Krämpfen oder ohne diese oder eine directe Paralysirung zum Tode beitragen dürfte.

Wenn ich zur Zeit, wo ich nach erwähnten Symptomen den erfolgten Tod erschliesse oder bei Ausbleiben jeder willkürlichen und reflectorischen Bewegung nur noch einige Athem-Bewegungen gemacht werden, den Nervus ischiadicus selbst reize, so zeigt sich dessen Erregbarkeit sogar auf starke Ströme nahezu erloschen;

indessen zeigt sich hier zunächst ein bemerkenswerther Unterschied zwischen Fröschen und Warmblütern.

Mart. Mogron, neuerlichst *Vulpian* haben an Fröschen, im Gegensatze zu einer früheren Angabe *Kölliker*'s *), beobachtet, dass auch eine direct Nerven lähmende Wirkung dem Strychnin zukommt, indem gegen das Lebensende der vergifteten Kaltblüter auch an einem vor der Vergiftung durchschnittenen, also doch durch die Krämpfe nicht überreizten Hüftnerven es nicht gelingt **), durch elektrische Ströme Zuckungen hervorzurufen. Ich habe mich bei Versuchen, welche ich ebenfalls mit Dr. *Röber* anstellte, von der Richtigkeit dieser Beobachtung überzeugt, aber doch alsbald den Unterschied, welcher übrigens auch *Vulpian* und *Pelikan* nicht gänzlich entgangen zu sein scheint, gefunden, dass bei Säugethieren, während der nicht durchschnittene Nervus ischiadicus seine Reizbarkeit eingebüsst hatte, der durchschnittene der anderen Seite auf gleiche Ströme kräftig reagirte; hier handelte es sich also in der That im Gegensatze zu den Kaltblütern scheinbar nur um eine durch Ueberreizung oder richtiger in Folge von erhöhter Thätigkeit beförderte Paralysirung motorischer Nerven, und man könnte namentlich in Hinblick auf eine derartige Afficirung der Respirations-Nerven in den Krämpfen selbst ein Moment erblicken, welches zur Steigerung der Lebensgefahr beiträgt. Zunächst aber wäre eine solche Erschöpfung nach übermässiger Thätigkeit weniger für die peripheren Nervenstämme selbst, als für ihre vulnerableren centralen Ursprünge und peripherischen Endausbreitungen zu fürchten. Da jedoch bei Pikrotoxin-Vergiftung trotz heftiger Krämpfe keine so schnelle Lähmung eintritt und auch, wenn man das Rückenmark nach *du Bois-Reymond*'s Methode ***) tetanisirt, man wohl Tod durch Ueberreizung der Centra, aber nicht Ausbleiben der Muskelzuckungen bei Reizung der Hüftnerven beobachten kann, so muss auch bei Säugethieren das Strychnin noch eine direct paralysirende Wirkung ausüben. Und zwar wird diese nicht in den Nervenstämmen sich geltend machen; denn hiergegen spricht deren nahezu normales elektromotorisches Ver-

*) Physiologische Untersuchungen über die Wirkung einiger Gifte. *Virchow*'s Archiv. Bd. 10. S. 243.

**) Journal de physiologie de *Brown-Séquard*. 1870. I.

***) Untersuchungen über die angeblich saure Reaction des Muskelfleisches. Monatsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften. 1859.

halten in der Ruhe und Thätigkeit*); die Muskeln selbst sind ebenfalls, wie ich wiederhole, noch reizbar**); man muss also eine Lähmung der Nervenendigungen auch bei Säugethieren annehmen, nur wird sie hier blos bei grossen, bei Menschen vielleicht gar relativ beträchtlichen Dosen ersichtlich und wird allein znm Tode der Warmblüter wenig beitragen; hier ist immer seine Wirkung auf gewisse Theile der Nervencentren die Hauptsache, — der Tod durch Erschöpfung der Centren der gewöhnliche [im Gegensatze u. a. zn *Husemann*'s Angabe***), wonach jener nnr ausnahmsweise, der durch Erstickung als Regel vorkommen soll]. Man muss annehmen, dass jene erhöhte Erregbarkeit gangliöser Apparate auf einer anatomischen Alteration beruht, nur dass diese noch nicht nachgewiesen, und dürfte ihre Auffindung auch erheblichen Schwierigkeiten begegnen. Wenn wir auf eine symptomatisch ähnliche Erkrankung, den Tetanus, blicken, so sind die von Einigen behaupteten Bindegewebs-Veränderungen als anatomische Grundlage noch nicht allseitig festgestellt worden; auch beim Strychnin möchte ich in Anbetracht, dass andere Gifte in anderen Organen Degenerationen zelliger Gebilde herbeiführen, eher eine Erkrankung der Ganglienzellen selbst annehmen, dnrch welche diese znnächst in erhöhte Erregbarkeit versetzt werden; jedoch will ich hieranf dnrchaus nicht bestehen. Ob aber Congestion und Extravasat in der grauen Snbstanz des Rückenmarks, wie *Schröder van der Kolk* anf Grund zweier Präparate annimmt†), das anatomische Snbstrat der Strychnin-Wirkung darstellen, muss ich nach meinen Untersuchnngen mindestens noch unentschieden lassen. *Hairley* hat die Ursache der Erschöpfung der Nerven-Centren durch Strychnin darin finden wollen, dass dieses den Blutelementen die Fähigkeit nehmen soll, O aufzunehmen und CO_2

*) In den Froschnerven-Wurzeln will *Funke* die electromotorische Wirksamkeit sogar erhöht gefunden haben (Beiträge zur Kenntniss der Wirkung des Urari und einiger anderer Gifte. Berichte der Kgl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Mathem.-naturw. Klasse. 1859. p. 19.)

**) Schon *Emmert* erwähnt bei seinen Versuchen über die giftigen Wirkungen der unechten Angustura, dass bei einem der hiermit vergifteten Thiere die Muskeln sich noch 19 Min. nach dem Tode allein blos auf directe mechanische Reizung contrahirten, während die Reizung ihrer Nerven ohne Reaction blieb. (*Hufeland*'s Journal für practische Heilkunde Bd. XLI. II. p. 94.)

***) Handbuch der Toxikologie. 1862. p. 167.

†) Epilepsie etc. Uebers. von *Thiele*. 1859. p. 74 u. 79.

zu bilden, die hierdurch bedingten Ernährungsstörungen der Grund der Krankheits-Erscheinungen und des Todes seien. Diese auch von *William Smith* *) acceptirte Theorie wird nicht genügend durch den Einwand *Tardieu*'s **) widerlegt, dass jene von *Hairley* dem Strychnin vindicirte Wirkung vielen anderen (?) Giften, wie *Hairley* selbst nachgewiesen***), so manchen, welche ganz andersartige Wirkungen hervorrufen, zukomme. Ich habe jedoch erörtert, dass ein mangelhafter Austausch der Blutgase an hervortretenden Zügen des Strychnin-Krankheitsbildes und seinem endlichen Verlöschen nicht betheiligt ist. Uebrigens lässt die Art der Untersuchungen *Hairley*'s, welche sich hauptsächlich auf die Gas-Absorption durch gesundes und durch mit Strychnin versetztes Blut ausserhalb des Körpers beziehen, deren Ergebnisse ich übrigens an sich schon durch einige analoge Experimente nicht recht bestätigen konnte, keine unbedingte Anwendung auf die Vorgänge im circulirenden Blute zu; der schlagendste Gegenbeweis liegt jedoch in den leicht zu bestätigenden Beobachtungen von *Bernstein* †) und *Lewisson*, die an „Salz-Fröschen" durch Strychnin-Vergiftung wesentlich gleiche Erscheinungen hervorriefen, wie bei normalen.

Wenn wir nun aus dem Allen practisch bedeutsame Consequenzen ziehen wollen, so müssen wir die Behandlung der Strychnin-Vergiftung in's Auge fassen. Es kommt natürlich hier zunächst wie bei allen Vergiftungen, zu welchen man noch früh genug hinzukommt, auf die Entfernung des Giftes aus den sogenannten ersten Wegen an; ich brauche nicht mich hierüber des Weiteren auszulassen. Hernach gilt es den Versuch, das Gift in den Verdauungs-Wegen selbst durch chemische Mittel in eine unschädliche Substanz zu verwandeln. *Gallard* ††) und *Schraube* †††) haben auch diese bisherigen, im Allgemeinen nicht sehr tröstlichen Ergebnisse verschiedener Behandlungs-Methoden zusammen gestellt. Endlich, was am bedeutsamsten ist, handelt es sich um eine Gegenwirkung gegen das resorbirte Strychnin. Hierfür ist

*) Lancet. 1856. p. 721.

**) l. c. 1867. p. 152.

***) Archives générales de médecine. 5me série. T. VIII. p. 668.

†) Ueber die physiologische Wirkung des Chloroforms. *Moleschott*'s Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. Bd. X.

††) Annales d'hygiène publique. 1865.

†††) *Schmidt*'s medicinische Jahrbücher. 1866. Bd. 31. S. 243.

eine grössere Anzahl von Mitteln empfohlen worden, die ich fast alle zu prüfen nicht unterlassen konnte. Anf Grund dessen nnd mit Rücksicht daranf, dass so verschiedenartige, zum Theil ganz irrationelle Behandlungsarten empfohlen worden nnd in einzelnen Fällen von Erfolg gewesen sein sollen, bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass die Folgen von Vergiftung durch grössere Dosen im Allgemeinen sehr schwierig zu bekämpfen, durch kleinere, Dank der leichteren Ausscheidnng des Giftes, sowie dem regen Stoffwechsel in den hauptsächlich afficirten Nerven-Centren, von selbst gehoben werden. Zndem mnss natürlich ein Medicament, wenn es Aussicht auf Erfolg bieten soll, leicht zu appliciren, schneller Resorption fähig und in geeigneter Dosis an sich nicht lebensgefährlich sein. Ich hebe nur die wichtigsten Methoden hervor.

Die Cnrare ist namentlich von *Vella* bei Thierversuchen erprobt gefunden*), auch von *Hairley* empfohlen nnd von *Burow* in einem Falle mit glücklichem Ausgange angewendet worden**). Jedoch wäre eine wesentliche Aenderung des Strychnin-Bildes überhaupt nur bei einer an sich nicht ungefährlichen Gabe des Antidots zu erwarten; ausserdem hat schon *Cl. Bernard* bemerkt, dass durch Curare nur die Krämpfe zum Schweigen gebracht oder richtiger verdeckt würden, womit noch in keiner Weise ein wirklich antagonistisches Verhalten beider Substanzen bewiesen wäre. Der blossen Verhütung der Krampf-Anfälle können wir aber schon deshalb keine so hohe Bedeutung znmessen, weil wir einen asphyctischen Tod im Krampfe oder in Folge dessen für mindestens höchst zweifelhaft erachten mussten. Dass eine antagonistische Beziehung beider Substanzen zu einander in der That nicht obwaltet, hat treffend *Röber* bewiesen, indem er bei curarisirten und hernach mit Strychnin vergifteten Fröschen anf jede Erschütterung, jede Berührnng der Thiere sie wohl äusserlich unbeweglich bleiben, dafür aber eine beträchtliche Ablenkung im Sinne einer negativen Schwankung des Hautdrüsenstromes erfolgen sah; auf demselben Wege glauben wir uns gemeinschaftlich davon überzeugt zu haben, dass die terminale Strychnin-Lähmung, wenn es gestattet ist, bei so difficilen Experimenten vergleichende Beobachtungen in's Feld zn führen, bei curarisirten Fröschen nicht später eintritt,

---

*) Comptes rendus de l'académie des sciences. 1860. II.

**) Deutsche Klinik 1864.

als bei anderen. Auch sonst stehen meine Experimente vollkommen mit denen von *Mogron* und *Buisson* im Einklange, wonach eine wirklich antagonistische Wirkung beider Gifte auf das Nervensystem unerwiesen bleibt. Da übrigens Curare auch nicht die peripheren sensiblen Nerven lähmt, so könnte das Mittel ebenso aus der Therapie des traumatischen Tetanus und anderer Reflex-Krämpfe schwinden.

So hat denn *Richter* die combinirte Anwendung von Curare und künstlicher Respiration empfohlen. *J. Rosenthal* und *Leube* fanden aber, dass künstliche Athmung allein nach Injection mittelgrosser Strychnin-Dosen die Krämpfe hinhalten kann*), während sie nach zu frühem Aussetzen der künstlichen Respiration wieder auftreten, das Strychnin also noch im Körper weilt. Sie muss also mindestens so lange unterhalten werden, bis der grösste Theil des Giftes den Organismus verlassen hat oder in ihm in eine unschädliche Substanz umgesetzt ist. Dass ersterer Process, die Elimination eine grössere Rolle dabei spielt, als die Umsetzung, welche z. B. *Cloetta***) als Grund für die vergebliche Aufsuchung der Alkaloide im Blute, Urine, in der Leber, Lymphe vergifteter Thiere besonders hervorhebt, möchte ich aus Folgendem schliessen:

Einem Kaninchen wird eine bestimmte Menge Strychnin injicirt und die künstliche Respiration eine gewisse Zeitdauer unterhalten; nach ihrem Aussetzen treten nur leichte Zuckungen auf. — Einem Kaninchen von gleichem Wurfe werden beide Nieren abgebunden, dieselbe Strychnin-Dosis injicirt und gleich lange die künstliche Athmung unterhalten; sobald sie aufhört, treten heftige tetanische Krämpfe ein; da sie sehr bald bedrohliche Wendung nehmen, wird das Heilverfahren wieder aufgenommen, aber wiewohl nur geringe Zuckungen auftreten, der Tod nicht abgewendet.

Es schien mir dies auffällig, da die Nieren wenn auch das vorzüglichste, so doch nicht einzige Ausscheidungs-Organ für das Strychnin sind.

*Uspensky****) hat bewiesen, dass die künstliche Respiration die Krämpfe hintanhält, indem sie die Reflex erzeugende Function der Medulla aufhebt; sie tritt also der eigentlichen Gift-Wirkung des Strychnins entgegen. Indessen thut sie es nur bei einer wahren Ueberschwemmung des Blutes mit O, wenn es zu einer

---

*) Archiv für Anatomie und Physiologie. 1867. p. 629.

**) *Virchow's* Archiv. Bd. 35. Hft. 3. p. 375.

***) Archiv von *Reichert* und *du Bois-Reymond* 1868. p. 522. 1869 p. 401

„Apnoe“ kommt; beim Menschen können wir dies nicht erzielen, sind doch noch dazu alle Methoden der künstlichen Respiration bei Strychnin-Vergifteten schwer anwendbar.

Entsprechend der Angabe von *Spence*, dass Frösche nach längerem Aufenthalte in O in gleicher Weise, wie in atmosphärischer Luft tetanisirt wurden, habe ich auch Säugethiere nicht retten können, wenn ich sie von Anfang der Vergiftung an O einathmen liess.

Ich habe von der leicht zu bestätigenden Angabe *Ranke*'s ausgehend, dass die Erregbarkeit der Froschmuskeln nach vollständiger Ermüdung auf Strychnin-Tetanus durch Austreten des Blutes wieder hergestellt wird*), in verschiedenen Stadien der Strychnin-Vergiftung eine Venaesection gemacht, habe aber den Verlauf nicht, vor Allem nicht in günstiger Weise modificiren können. Nach Versuchen von *Kaupp* und von *A. Eulenburg***) soll sie, gleich nach der Vergiftung vorgenommen, das Eintreten des Tetanus verzögern; um jedoch die Todesgefahr zu mindern, dürfte wohl eine zu beträchtliche Blut-Entziehung nöthig werden. — Obwohl die Versuche von *Kunde****) nur an Kaltblütern angestellt sind, so habe ich doch versucht, aus ihnen für Säugethiere Nutzen zu ziehen, und glaubte auch, man würde vielleicht durch energische Anwendung der Kälte eine periphere Anaesthesie erzeugen und dadurch als Palliativ wenigstens der Entstehung von Krämpfen vorbeugen; da *Kunde* angiebt, dass bei einer grösseren Dosis von Strychnin Wärme-Entziehung den Tetanus nicht zu Stande kommen lässt, so habe ich Kaninchen gleich nach der Vergiftung in Brunnenwasser von 7° C. gebracht; obwohl die Temperatur, im Rectum gemessen, beträchtlich sank, so wurden weder Krämpfe noch Tod abgewendet.

Marshall Hall schloss aus seinen Experimenten, dass Strychnin-Vergiftete um so eher vor dem Tode geschützt würden, je mehr man ihre Nerven-Centra durch Vermeidung jeden äusseren Reizes schonen könnte. Dies hat später, nachdem schon *Todd* die Aether-Betäubung mit Erfolg an Säugethieren versucht hatte,

---

*) Tetanus. Eine physiologische Studie. Leipzig, 1865. S. 333.

**) Die hypodermatische Anwendung der Arzneimittel. 1866. S. 52.

***) Ueber den Einfluss der Wärme und Elektricität auf das Rückenmark. *Virchow*'s Archiv. Bd 18. S 358.

die Anwendung des Chloroforms nahe gelegt und sie ist öfters mit Erfolg gekrönt gewesen*).

Spence, der in der Starre der Respirations-Muskeln die unmittelbare Todesursache sieht, will die Genesung durch ein Mittel befördern, welches die Muskeln so lange schlaff erhält, bis das Gift den Körper verlassen hat. Indessen jenes ist nicht die Todes-Ursache, dieses nicht der keineswegs blos palliative Heileffect des Chloroforms, welches dem Strychnin entgegentritt, indem es die centrale Reflex-Erregbarkeit schwächt. Man erkennt diese Wirkung des Chloroforms u. a. aus Folgendem: Bekanntlich ist der diastolische Herz-Stillstand beim *Golz*'schen Klopf-Versnche ein reflectorischer Vorgang und tritt in der Chloroform-Narkose nicht ein. Wenn man nnn einen Frosch mit einer nicht zu grossen Dosis Strychnin vergiftet nnd ihn zugleich tief narkotisirt, so kann man beim Klopfen der Bauchhaut, während das Thier, welches im Beginne dentliche Zuckungen gezeigt hatte, ganz ruhig, erschlafft bleibt, das Herz ohne Pausirung fortschlagen sehen. Es gehört hierzu eine grössere Chloroform-Dosis, als bei einem nicht vergifteten Frosch; deshalb gelingt das Experiment ganz prägnant, d. h. ohne dass Chloroform-Tod eintritt, nur selten. Ueberhaupt glücken so manche der in der Arbeit mitgetheilten Experimente, namentlich die auf das elektromotorische Verhalten bezüglichen, so verständlich und übersichtlich sie sein mögen, doch aus mehreren Gründen nicht constant, ohne dass jedoch hierdnrch das Ergebniss, welches wir ans den gelungenen Versuchen ziehen, alterirt werden kann. Für die practische Anwendung des Chloroforms beim Menschen ist freilich zu bedenken, dass zu einer Bekämpfung der Strychnin-Wirkung auf das Nerven-Centrum eine tiefe Narkotisirung nothwendig ist, welche an sich u. a. für das Herz nicht unbedenklich erscheint. Wenn erst neuerlichst in einem von *Weyrich* mitgetheilten Falle von Strychnin-Vergiftung der Tod nach 45 Stunden durch Herzlähmnng erfolgte**), so muss ich dies auf die gleichzeitige energische Anwendnng des Chloroforms beziehen. Ich habe öfters bei Fröschen, welche unter dem gleichzeitigen Einflnss von grossen Mengen Chloroform und Strychnin standen, einen schliess-

*) So jüngst ein glücklicher Fall in den Blättern der Staats-Arzneikunde. 1869. No. 5. cfr. Jahresbericht von *Virchow-Hirsch*. Bd. I. S. 447.

**) cfr. Jahresbericht von *Virchow-Hirsch*. 1869. Bd. I. Hft. IV. S. 360.

lich in den Tod übergehenden diastolischen Herz-Stillstand eintreten sehn, während es noch möglich war, Reflex-Zuckungen zu erhalten.

Zweckmässiger ist das von *Liebreich* u. a. *) empfohlene Chloralhydrat schon deshalb, weil bei nicht zn kleinen Gaben kein längeres Excitations-Stadium wie bei Chloroform der Narkose vorangeht. Chloral wirkt hier lebensrettend, indem es die bei dem Reflex-Vorgange thätigen sensiblen Central-Apparate, gleichviel ob durch directe Afficirung oder durch Reiznng der namentlich von *Setschenow*, *Malkiewitz* **) und *Simonoff* ***) studirten, cerebralen Hemmnngs-Mechanismen †) in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt. Ein Frosch, welcher unter dem Einfluss von Chloral und von Strychnin in einer nicht übermässigen, aber bei einem andren normalen Frosch deutliche Krämpfe erzengenden Dosis steht, zeigt auf Erschütterung u. dgl. nicht nur keine Convulsionen, sondern auch am Galvanometer keine negative Schwankung des Drüsenstroms. Hingegen wirkt Chloral dem Tode durch Nicotin, welches auch Convulsionen und zwar sehr heftiger, aber nicht reflectorischer Art erzeugt, nicht entgegen. Eine Dosis Nicotin, welche bei einem Frosche heftige Krämpfe und schnellen Tod erzeugt hatte, war bei einem andren, dem vorher Chloral beigebracht worden, wohl im Stande, nur schwächere Couvulsionen zu erzeugen, vermochte aber nicht den Tod im nämlichen Zeitraume zu verhüten. Während demnach das Chloralhydrat der deletären Ueberreizung centraler Apparate durch Strychnin entgegenwirkt, scheint es auch bei Kaltblütern jene direct paralysirende Wirkung auf periphere Nervengebiete zu überwinden.

Das von Amerika ††) her empfohlene Amylen gegen Strychnin bot mir bei Säugethieren keine Vorzüge vor dem Chloral. Nur ist bei diesem wie bei dem Chloroform ein zu frühes Abstehen vom Anaestheticum vor nahezn vollständiger Elimination des Strychnin zu vermeiden; ja es könnte noch nach Ausscheidung des Strychnins erhöhte Reflex-Erregkarkeit bestehn, wie man auch bei Menschen, welche mit Mühe vom Erstickungstode gerettet

*) *Arnould*, Union médicale. 1870. No. 43. p. 590.

**) *Henle* und *Pfeufer*, Zeitschrift für rationelle Medicin. 1864.

***) Archiv für Anatomie und Physiologie. 1866. p. 545.

†) *Rajewski*, Centralblatt für medicinische Wissenschaften. 1870. No. 14.

††) Americain journal of medical sciences. April 1871, p. 382.

waren*), noch nach Entfernung der Ursache convulsive, selbst epileptische Erscheinungen beobachtet hat; ebenso muss aber auch eine zu späte Darreichung des Chlorals unterbleiben, da hierdurch die schon drohende Gefahr baldiger Erschöpfung der Medulla oblongata noch gesteigert wird.

Es sei gestattet, an die arzneiliche Bekämpfung des Strychnins einen flüchtigen Blick auf dessen therapeutische Verwendung und zwar seine antiparalytische Wirksamkeit zu werfen. Es kann hier natürlich der Ausschlag nur durch die Erfahrung der Pathologen gegeben, diese durch das physiologische Experiment nur gestützt, dem Practiker höchstens eine Direction für die Verwendung angedeutet werden. Bei zwei Arten experimentell hervorgebrachter Lähmung glaube ich einen therapeutischen Nutzen des Strychnins wahrgenommen zu haben; es handelt sich in beiden Fällen um centrale Paralysen.

Wenn man nach der Methode von *du Bois-Reymond***) den *Stenson*'schen Versuch macht, wobei eine, wie neuere Untersuchungen***) festgestellt haben, durch Anämie des Rückenmarks bedingte Paralyse der Hinter-Extremitäten eintritt und nun eine grössere Dosis Strychnin beibringt, so treten nicht blos, was an sich nicht auffällig, Krämpfe in den gelähmten hinteren Extremitäten auf, sondern auch in den Convulsions-freien Intervallen scheint die Lähmung undeutlicher zu werden; ich kann nur sagen, sie scheint es zu werden, weil jeder Versuch sich mit Sicherheit über das Vorhandensein oder Abnahme der Lähmung zu unterrichten, hier wie im nächstfolgenden Experiment Reflex-Krämpfe auslöst. Ich glaube aber doch danach, dass das Strychnin zur Behandlung centraler Paralysen ex Anaemia mit herangezogen werden könnte. Einen höheren Werth gewinnt es für die Therapie der sogenannten Reflex-Paralysen. *Lewisson* hat nachgewiesen†), dass man bei Warmblütern durch Quetschungen der Nieren, des Uterus, der Blase und Därme reflectorisch Lähmung der unteren Extremitäten

---

*) *Moleschott*'s Untersuchungen. Bd. 3. p. 10 ff. *Tardieu*, Etude médico-légale sur la pendaison. 1870. p. 17.

**) Archiv für Anatomie und Physiologie. 1860. p. 679.

***) *J. Schiffer*, Ueber die Bedeutung des *Stenson*'schen Versuches. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1869. No. 37 und 38. p. 579.

†) Ueber Hemmung der Thätigkeit der motorischen Nervencentren durch Reizung sensibler Nerven. Archiv von *Reichert* und *du Bois-Reymond*. 1869.

herbeiführen kann und dadurch eine experimentelle Grundlage für Reflex-Lähmungen durch Leiden innerer, namentlich abdomineller Eingeweide ohne organische Alteration der Nerven-Centra, zu deren Aufstellung sich *Romberg* u. a. auf Grund zahlreicher Beobachtungen an Kranken berechtigt gesehn hatten, geschaffen. Wenn ich nun wie *Lewisson* die Niere durch eine Wunde bis über die Haut hervordränge und sie zwischen den Fingern kräftig drücke, so sehe ich deutliche Paralyse der Hinterpfoten während des Druckes auftreten und erhalten; injicire ich bei Fortdauer der Compression Strychnin, so erfolgt das nämliche wie vordem: Krämpfe in den gelähmten Extremitäten, deren Paralyse auch in den krampffreien Zwischenräumen, mitunter selbst vor dem ersten oder einem der ersten Anfälle abzunehmen scheint. Eine empirische Erprobung des Mittels bei Kranken dürfte hiernach nicht zurückgewiesen werden. Uebrigens hat auch *Brown-Séquard* das Strychnin gelegentlich für die Behandlung von Reflex-Lähmungen vorgeschlagen*). Auch *Romberg* führt die Reflex-Paralysen als eine der Kategorien von Akinesen an, welche erfahrungsgemäss den Gebrauch des Strychnins erfordern und begünstigen**). Auch für die empirisch festgestellte Gefahr der Strychnin-Behandlung bei irritirenden Desorganisationen der Nerven-Centren liefert das Experiment einen Beleg. Wenn ich die Lendenwirbelsäule aufbreche, auf das blossgelegte Rückenmark Milchsäure applicire und nach Entwicklung einer durch die medullare Läsion bedingten paretischen Unbehilflichkeit der unteren Extremitäten Strychnin selbst in geringerer Dosis subcutan injicire, so treten heftige Krämpfe in den paretischen Gliedmassen auf, aber die Lähmung wird nicht gehoben, Reflex-Zuckungen erlöschen in ihnen am frühesten und auch der Tod erfolgt früher als bei gesunden Thieren. Hingegen stehn unsre Experimente über die toxische Wirkung des Strychnins auch nicht im Widerspruche mit der schon von *Andral****) gemachten Erfahrung, dass die nach Resorption des

*) Lectures on the Diagnosis and Treatment of the principal Forms of Paralysis of the lowes extremities London 1861. cfr. Medical Times and Gazette. 1861. Tome I. p. 584.

**) Pathologie und Therapie der Sensibilitäts- und Motilitäts-Neurosen. 3. Aufl. 1867 p. 759.

***) Note sur les propriétés thérapeutiques de la strychnine et de la brucine. Journal de physiologie expérimentale et pathologique de *Magendie*. 1823. Tom. 3. p. 206.

apoplectischen Blutergusses noch persistirenden „habituellen" Lähmungen den Brechnuss-Alkaloiden weichen können.

Bei Lähmungen, welche im Muskel selbst ihre Ursache haben, scheint mir das Strychnin darum nicht anwendbar, weil, wenn ich Fröschen beiderseits die Nerv. ischiadici durchschnitt und auf einer Seite die Schenkel-Arterie unterband, darauf Strychnin injicirte, beim Vergleiche eine Erhöhung der Erregbarkeit in den Muskeln des vergifteten Beines keineswegs wahrzunehmen war. Auch für die Behandlung peripherer Nerven-Lähmungen scheint mir das Strychnin nicht empfehlenswerth, weil ich mich im Vereine mit *Röber* oft genug überzeugt habe, dass bei Säugethieren die Grösse der negativen Schwankung des Nervenstroms, somit auch die Leistungsfähigkeit der Nerven selbst bei nicht krampferzengender Dosis nicht erhöht, nach tetanisirender sogar ein wenig vermindert ist*). —, —

Um nun zum ursprünglichen Ausgangs-Puncte unsrer Betrachtungen zurückzugelangen, so lag es nahe, nach den Experimenten mit Strychnin auf das Verhalten der peripheren Athmungs-Wege beim traumatischen Tetanus zu achten; lesen wir doch in den besten Lehrbüchern, dass der Tetanus oft durch Glottiskrampf tödtet, wie erst jüngst *Biermer***) nach seinen klinischen Erfahrungen sich dahin äussert, dass beim Tetanus ein tonischer Zwerchfellkrampf vorkommt und asphyctische Symptome bedingt. Es wäre mir weiterhin interessant gewesen, zu erforschen, ob auch bei diesem Tetanus zugleich eine directe Paralysirung der peripheren Endigungen motorischer Nerven vorkommt; in diesem Falle wäre die Auffassung des (spontanen und) traumatischen Tetanus als einer toxischen Krankheit um so eher gerechtfertigt, als auch andre heftige Gifte neben gleichzeitiger Erregung centraler Nervengebiete periphere Nervenendigungen zu lähmen im Stande sind***). Ich habe nun zu jenem Zwecke Nervenstämme,

*) Vgl. *Röber*, Ueber die Natur der negativen Nachwirkung u. s. w. p. 625.

**) Ueber Bronchialasthma. Sammlung klinischer Vorträge von *Volkmann*. No. 12. p. 49.

***) Nach dem frühen Auftreten des Trismus zu urtheilen, dürfte das hypothetische Gift des Wundstarrkrampfes im Gegensatze zum Strychnin zunächst die Medulla oblongata afficiren. Ausserdem will *Demme*, wenn man seiner Notiz trauen darf, wiederholt eine Verminderung der Tast- und Temperatur-Empfindung beim traumatischen Tetanus beobachtet haben, (Allgemeine Chirurgie der Schusswunden. 1863. I. p. 204), während von der Strychnin-Vergiftung keine

Aeste und Aestchen namentlich der Bein-Muskeln in verschiedenster Weise, durch Einschlagen von Nägeln, Nadeln, Umschlingungen u. dgl. insultirt, aber (bei Kaninchen nnd Hunden) niemals einen Wuud-Starrkrampf hervorrnfen können, wie ihn auch *Laurent Descot* nnd *Legros* bei zn andern Zwecken angestellten Experimenten, *Léon Trépier* selbst bei Pferden, bei denen doch idiopathischer und traumatischer Tetanus vorkommt, nicht zn erzengen vermochten*).

Ich habe ferner mit einigen andren Giften, welche convulsivische Zustände leicht hervorrufen, experimentirt und zunächst die Wirkung des Cyankalinm auf die Glottis erprobt, weil die einen in den sonstigen durch dasselbe bewirkten Symptomen eine Aehnlichkeit mit der Strychnin-Intoxication haben finden, die andren eine antidotarische Wirkung gegen Strychnin haben wahrnehmen wollen. Während der Cyankalium-Krämpfe ist die Glottis Anfangs allerdings geschlossen, jedoch hört dieser Verschlnss viel früher auf als die Convnlsionen, hält nicht so lange an wie im Strychnin-Tetanns, auch verbleibt während der übrigen Dauer der Convulsionen die Glottis gewöhnlich in einem mittleren Znstande zwischen Erweiterung und Verengerung, ohne die übrigen im Strychnin-Krampfe ersichtlichen Gestalt- nnd Lumen-Veränderungen darzubieten. Wie man überhanpt durch Combination nicht zu grosser Dosen von Strychnin und von Cyankalium nicht selten ein abwechselndes Hervortreten dieser und jener Intoxications-Symptome beobachten kann**), so vermag man auch bei blosser Betrachtnng der Stimmritze das zeitige Vorwiegen der Strychnin- und der Cyankalium-Wirkung wahrzunehmen.

Nach Vergiftnng mit Pikrotoxin, welches, wie erwähnt, ein intensives Reizmittel für das verlängerte Mark ist, fand ich dem entsprechend einen ausgeprägten, verhältnissmässig lange anhaltenden

---

analoge Angabe vorliegt (vgl. *Mannkopf*, Wiener medicinische Wochenschrift. 1862. p. 468 und *A. Eulenburg*, Die hypodermatische Injection etc 1867. p. 248). In jenem Falle dürfte es sich entweder um eine Parese cutaner Ausbreitungen centripetaler Nerven oder, was vielleicht plausibler, gleichfalls um centrale Alterationen handeln (vgl. *Hermann*, Physiologie. 1870. p 421.)

*) Société de biologie. Séance du 11 décembre 1863. — Gazette médicale de Paris. 1870. p. 337.

**) Vgl. auch *Reese*, The Antagonism of poisons in The American journal of the medical sciences. 1871. No. CXXII. p. 382

tonischen Verschluss der Glottis, an welchen sich clonische Zuckungen, die stets einen vollen Verschluss der Glottis herbeiführten, anschlossen, um wieder einer längeren tonischen Occlusion Platz zu machen, so dass hier allerdings für Säugethiere ein derartiger asphyctischer Tod angenommen werden kann; doch will ich auf diesen practisch minder wichtigen Gegenstand nicht näher eingehn. Es kann weiterhin nicht auffallen, dass auch noch andre Substanzen, welche die ganglösen Apparate des Rückenmarks und mehr oder minder schnell auch die des Gehirns erregen, auch die Glottis-Nerven afficiren. So zeigt während der dem Strychnin-Tetanus so ähnlichen Nicotin-Krämpfe die Stimmritze ein nahezu gleiches Verhalten wie während der Strychnin-Anfälle. Das Thebain wirkt bekanntlich physiologisch dem Strychnin sehr ähnlich, nur, was vielleicht therapeutisch zu verwerthen, schwächer; demgemäss fand ich denn auch bei Beobachtung der Glottis, dass das Thebain zwar auch bald die Medulla oblongata in Mitleidenschaft zieht, ein völliger Verschluss der Glottis während der Krampf-Anfälle aber schnell vorübergehend ist und es eher nur zu einer tonischen Verengerung oder auch nur zu einer fast regelmässigen, rhythmischen Abwechslung von abnormer Erweiterung und Verengerung kommt. Wie diese chemischen Substanzen durch Reizung des Respirations-Centrums krampfhafte Affectionen an der Glottis hervorbringen, so kann man ähnliches auch durch gewisse mechanische Insulte hervorrufen. Wenn ich nach Art *du Bois-Reymond's* *) das Rückenmark tetanisire, so bekomme ich, nach Analogie des Strychnins, zuerst völligen Verschluss der Glottis, dann bedeutende Erweiterung, endlich bis zum Tode anhaltende ◇ rautenförmige Bildung der Stimmritze, deren Ränder sich dabei in steter Vibration befinden. Es ist klar, dass bei Menschen nach Verletzungen im obern Theile der Spinalaxe Wirbelsplitter, Blutergüsse u. dgl. analoge Glottis-Symptome hervorrufen können.

In Betreff der Verblutungs- und Erstickungs-Krämpfe ist Folgendes zu erwähnen. Bei ihren classischen Versuchen über Ursprung und Wesen der fallsuchtähnlichen Zuckungen bei der Verblutung sowie der Fallsucht überhaupt schlossen *Kussmaul* und *Tenner* mittelbar, dass während der Convulsionen die Glottis auch im krampfhaften Verschluss verharre, „Laryngismus“ vorhanden

*) Monatsberichte loc. cit.

sei*). Die directe Beobachtung der Stimmritze hat mich nun gelehrt, dass während der Verblutungs-Krämpfe zuerst völliger Verschluss eintritt, dieser bald aber zuerst in der Glottis respiratoria nachlässt und dann ein mittlerer Durchmesser zwischen Dilatation und Verengerung bewahrt wird: also ein den Cyankalium-Krämpfen entsprechendes Bild. So fand ich es denn auch bei Betrachtung der Glottis von oben wie von unten, wenn ich durch Zuschnürung der Trachea nahe der Brust-Apertur Erstickungs-Krämpfe herbeiführte. Es scheint demnach, dass das O-arme Blut oder die in jenem angehäufte CO_2 nicht einen so intensiven Reiz für die Glottis-Innervation abgiebt wie mehre vordem besprochenen Substanzen. Aehnlich hinwiederum wie bei letzterwähnter mechanischen Art des Luft-Abschlusses verhält sich die Glottis bei der Erstickung durch CO_2-Einathmung.

Während die einen den Tod durch CO_2 einfach als einen durch Mangel an O asphyctischen betrachten, andre der CO_2 selbst eine giftige, narkotische Wirkung zuschrieben, haben endlich noch manche andre der reinen CO_2 einen durch Hervorrufung von Glottis-Krampf ausserordentlich schnell, nahezu momentan tödtliche, suffocative Wirkung eingeräumt**). So will *Davy* schon bei 40 pCt. eine krampfhafte Verschliessung der Stimmritze beobachtet haben und obwohl schon *Eulenberg* mit Recht dagegen angeführt hat, dass der Tod in reiner CO_2-Atmosphäre zwar rasch, jedoch nicht in der Weise erfolgt, dass man denselben als die Folge eines Spasmus glottidis ansehen kann, so wurde u. a. noch jüngst in der Edinburger medicinisch-chirurgischen Gesellschaft behauptet, dass der Tod durch CO_2 in Folge sofortigen Glottis-Krampfes eintrete***).

Meine Versuche haben mich nun zunächst gelehrt, dass der Tod durch Einathmung reiner CO_2 nicht „fast augenblicklich" erfolgt; in Betreff der Glottis-Gestaltung ergiebt ihre unmittelbare Beobachtung Folgendes:

Wenn man ein Thier zur Betrachtung der Stimmritze von unten herrichtet, in das untere Tracheal-Ende eine Canüle befestigt und in die Nasen- und Mund-Oeffnungen CO_2-Gas einströ-

*) *Moleschott's* Untersuchungen. Bd. 3 p. 18.

**) Vgl. *Husemann*, Handbuch der Toxikologie. 1862. p. 650.

***) Sitzung vom 15. Februar 1871 in Edinburgh medic. journal. April 1871. p. 939.

men lässt, so erfolgt zuerst ein deutlicher Athmungs-Stillstand in Exspirations-Stellung; man sieht diesen auch sehr gut, wenn man die Canülen-Oeffnung vorher verlegt und dadurch erst ergiebigere Athembewegungen hervorruft oder wenn man vorher durch irgend eine schmerzhafte Reizung der Peripherie die Respirations-Frequenz gesteigert hat. *Kratschmer* hat nachgewiesen, dass dabei schon die alleinige Reizung der Nasenschleimhaut auf den sensiblen Bahnen des Trigeminus jenen Respirations-Stillstand reflectorisch hervorzurufen geeignet ist*). Während dieser Athmungs-Pause wird die Glottis fest geschlossen, so dass dies allerdings als erste Folge einer CO_2-Athmung anzusehn ist. Danach erfolgt jedoch ähnliches wie bei der Chlor-Einathmung. Der Glottis-Verschluss hört gewöhnlich auf, wenn die Inspiration wieder eintritt, seltener hält er noch etwas länger an; niemals aber, und obwohl er im weiteren Verlaufe der Einathmung sich zeitweilig wiederholen kann, sah ich ihn so lange verharren, dass unter normalem Verhältniss jeder Gas-Austausch zwischen Lungen und Atmosphäre dauernd gehindert werden könnte. Wenn man bei den in jener Weise operirten Thieren während des fortgesetzten Einströmens der CO_2 in die äusseren Athmungs-Oeffnungen das obere Ende der durchschnittenen Trachea mit einem Kalkwasser enthaltenden Gefässe in Verbindung setzt, so zeigt dessen Trübung an, dass die CO_2 auch in unterhalb der Glottis belegene Theile des Respirations-Apparates zu dringen vermocht hat. Unmöglich kann also bei der CO_2-Einathmung eine besonders schnelle Erstickung in Folge von Glottis-Krampf eintreten. — Lässt man nach Tracheotomie und Einfügung einer Canüle durch diese CO_2 direct in die Lungen streichen, so gleichen natürlich die Erscheinungen an der Glottis denen, welche hier bei jeder schleunigen Erstickung auftreten. —

Uebrigens hat man noch bei einer Art des gewaltsamen Erstickungs-Todes den Spasmus glottidis eine wichtige Rolle spielen lassen, nämlich beim Ertrinkungs-Tode**). Ich habe nun schon an einem andren Orte***) dargethan, dass im ersten Moment des Ertrinkens nur in Folge der Reizung der Haut-Nerven ein Still-

*) Sitzungs-Berichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien. Juni 1870. Bd. XLII. Hft. 1.

**) Jüngst noch *Ceradini* in Gazetta medica Lombardo 1869. XXIX. p. 27.

***) Ueber eine eigenthümliche Beziehung der Haut-Nerven zur Athmung. Archiv von *Reichert* und *du Bois-Reymond*. 1868. p. 236.

stand der Athmungen in Exspirations-Stellung bei geschlossener Glottis eintritt, und dass unter Umständen, wenn der von den sensiblen Nerven nach dem Respirations-Centrum fortgepflanzte Reflex-Hemmungs-Reiz ein sehr intensiver ist, wie bei grosser Differenz der Haut-Temperatur und des Wassers, ein „apoplectischer" Tod durch schlagartige Aufhebung der respiratorischen Hirnfunction die Folge sein kann*). In dieser Weise lässt sich in vielen Fällen die schädliche, lebensgefährliche Wirkung der plötzlichen Einwirkung der Kälte auf grössere Hautbezirke erklären. *L. Herman* erklärt die Gefahr eines solchen Eingriffs durch die Steigerung des arteriellen Drucks bedingt und meint, dass häufig tiefe Inspiration als compensatorischer Vorgang diese Drucksteigerung zum grossen Theile verhindert**). Hingegen findet man bei jenem Respirations-Stillstande grade einen, wie man es bezeichnen kann, Exspirations-Tetanus und doch zeigt die Section wenigstens in den seltenen, schlagartig tödtenden Fällen keinen Blutaustritt in die Gehirn-Höhlen oder Oberfläche, welche doch grade als bedeutsamste Folge der Blutdruck-Steigerung wahrgenommen werden müsste, jedoch, wie ich an a. O.***) erörtert habe, überhaupt in Leichen im Wasser Verunglückter ausserordentlich selten angetroffen wird. Jedenfalls nun ist der momentan eintretende Glottis-Krampf bei dieser Todesart ganz nebensächlich; das Leben erlischt ohne Wiedereintritt der Athmung oder nach nur einigen ganz schwachen Respirations-Versuchen; es ist in diesen seltenen Fällen gar kein Symptom eines „asphyctischen" Todes zu bemerken. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist nun zwar der Tod durch Ertrinken ein suffocativer, jedoch auch dann der Glottis-Krampf nebensächlich. Wenn man die Tracheotomie macht, durch eine Canüle athmen lässt, alsdann den Kopf des Thieres in irgend eine Ertränkungs-Flüssigkeit taucht, so sieht man bei Betrachtung der Glottis von unten, dass diese sich bei der ersten Inspiration, welche auf den Athmungs-Stillstand folgt, wieder öffnet, sich im weiteren Verlaufe des Untertauchens wohl mehrmals, vornehmlich durch den Reiz der ein-

*) Vgl. auch die Notiz von *Richardson*. The phenomena of death by drowning and cold in Lancet, 7. Januar 1871.

**) Ueber die Gefahr des kalten Trunks bei erhitztem Körper. *Pflüger*'s Archiv für Physiologie. Bd. 3. 1870. p. 12.

***) *Virchow*'s Archiv. 1869.

dringenden Flüssigkeit wieder schliesst; jedoch ist dieser Verschluss schnell vorübergehend und der Eintritt grösserer Mengen der Ertränkungs-Flüssigkeit wird um so weniger gehindert, als mit der Fortdauer des dyspnoetischen Stadiums die Reflex-Erregbarkeit abnimmt, daher auch hierdurch die Glottis keinen Widerstand leistet, so dass schliesslich im eigentlichen asphyctischen Stadium, wie ich schon am letzterwähnten Orte angedeutet habe*), und was therapeutisch nicht ohne Bedeutung, von einem Glottis-Verschlusse gar keine Rede sein kann.

Wenn übrigens der Verschluss der Glottis bei den anfänglichen Athembewegungen Ertrinkender vornehmlich reflectorisch auf den Reiz aspirirter Flüssigkeit erfolgt, so kann ein gleicher Vorgang auch bei andren Arten der Erstickung während der kraftvollen Exspirationen, die in Folge gesteigerter Erregbarkeit der Medulla oblongata nebst ergiebigen Inspirationen als nächste Folge der Luft-Zufuhr anftreten, beobachtet werden. —

Es will nun schliesslich noch *Charvet* bei einigen Experimenten mit Anilin und mit Nitrobenzin, welche er Hunden und Kaninchen eingab, sofort Spasmus glottidis nebst bedeutender Dyspnoe, selbst unvollständiger Asphyxie bemerkt haben**). Da es sich hier nicht um Beobachtung der blossgelegten Glottis handelte, auch in den andren Arbeiten, welche über die giftigen Wirkungen genannter Substanzen vorliegen, jener Vorgang nicht ausdrücklich erwähnt wird, so glaubte ich zunächst, dass es sich nur um die Folge eines unmittelbaren Eintritts der Substanzen in die Luftwege handelte; dies erfolgt ja sehr leicht, wenn man versucht, Thieren per os fremdartige, unbekannte oder gar widrige Substanzen beizubringen. Auch bei Menschen rufen in den Kehlkopf gerathene Fremdkörper leicht Glottis-Krampf hervor, wenngleich dieser auch in solchen Fällen, wie man sich an Thieren überzeugen kann, bei weitem nicht so häufig zur Todesursache wird, wie namentlich frühere Chirurgen und Gerichtsärzte angenommen haben, welche oft den Spasmus glottidis mit dem

*) Seitdem haben die Brüsseler Professoren *Defuys* und *van Mons* durch Experimente auch meine dortige Angabe bestätigt, dass in keinem Momente der Erstickungs-Asphyxie eine tetanische Kiefersperre eintritt. (Journal de Bruxelles. XLVIII. Juni 1869. p. 497.)

**) Annales d'hygiène. Tome 20. p. 303.



nicht selten anch an der Leiche schwer zu erkennenden Oedema glottidis verwechselt zu haben scheinen.

Wenn ich nun aber subcutan Anilin-Lösungen injicirte, so traten sehr bald stürmische Athembewegungen, d. h. kurze (oft „saccadirte“) Inspirationen mit ebensolchen jagenden, oberflächlichen Ausathmungen, ein wahres Zittern der Brust- und Bauchwand auf. Bei jeder Exspiration erfolgt, wie ich es bei keiner andren Vergiftung gesehn habe, ein vollständiger Verschluss der Glottis. Wenn dies längere Zeit angedauert hatte, so liessen, während die Athembewegungen im übrigen ihren abnormen Typus beibehielten, die Erscheinungen an der Stimmritze nach; znerst wnrde dann bei den Exspirationen nur ein Verschluss des vorderen Theiles der Stimmritze beobachtet, hernach kehrte die Glottis zn ihren normalen Athmungs-Excursionen zurück, um nach einiger Zeit ihren anomalen Verschluss bei jeder Exspiration wieder aufzunehmen. Nitrobenzin bewirkte ähnliches, nur kam es weniger zu vollständigem Verschluss, als nur zn bedeutender, die Norm übersteigender Verengerung der Stimmritze während der kurzen, freqnenten Exspirationen. — Auch bei diesen Intoxicationen ist der Spasmns glottidis, der übrigens hier auch nicht dem klinischen Bilde des Stimmritzenkrampfes entspricht, für die Beendigung des Lebens nebensächlich; nicht operirte nnd mit jenen Substanzen vergiftete Thiere sterben nicht früher und nnter denselben comatös-paralytischen Erscheinungen, welche von asphyctischen wesentlich verschieden sind.

Wir haben somit erörtert, wie bei verschiedenartigen gewaltsamen Eingriffen Glottis-Krampf eintreten, jedoch nur selten als wirkliche Todesnrsache angesehen werden kann; ebenso wenig scheint es nns aber zweifellos, dass der idiopathische Spasmns glottidis in der That eine so häufige Todesursache darstelle, wie es nach einigen, selbst officiellen Sterbelisten erscheinen könnte. —

Ich habe die erwähnten Experimente in dem von den Herrn Professoren *du Bois-Reymond* und *Rosenthal* dirigirten Physiologischen Laboratorinm hiesiger Universität begonnen und mit Erlaubniss des Herrn Prof. *Reichert* im Laboratorium der Königl. Anatomie zn Ende geführt.

3.

Beiträge zur gerichtsärztlichen Toxikologie.

Von

Dr. **Hermann Schauenburg**,
Kreisphysikus in Quedlinburg.

I. Kohlendampf-Vergiftung.

Der zu erzählende Fall hat ein erhöhtes Interesse, da er zwei Individuen verschiedenen Alters betrifft, die der Einwirkung derselben irrespirabeln Gasarten zugleich ausgesetzt wurden und den Jahren entsprechend verschieden lange Zeit dem tödtlichen Einflusse derselben Widerstand leisteten.

Den Zeugenaussagen gemäss war der Vorgang folgender gewesen.

Am 25. Januar 18.. Nachmittags gegen 3 Uhr (oder wohl früher) verliess die verehelichte *H.* aus W. ihre Wohnung, nachdem sie den dieselbe heizenden Ofen — von dem Hausflur her — angeblich in unüberlegtem Eifer für die zurückbleibenden zwei Kinder von Neuem mit Holz und Reisig versehen hatte. Beim Fortgehen schloss sie von Aussen, so dass die Thür von Innen nicht zu öffnen war. Als sie gegen 4 Uhr zurückkehrte, drang ihr aus der geöffneten Thür ein starker Rauch und unerträglicher Geruch entgegen. Schnell die Kinder aufsuchend, fand sie beide in ihren Betten, auf den Bäuchen liegend. Beide waren noch warm, erschienen aber vollständig leblos, weshalb die Mutter die Thüre und zwei kleine bewegliche Fensterflügel öffnete und Hülfe herbeiholte. Die Kinder wurden alsbald in ein anderes Zimmer getragen und anhaltenden, zweckmässigen Wiederbelebungsversuchen,

aber erfolglos, ausgesetzt. Während der Abwesenheit der Mutter war Niemand im Hause oder dessen Nähe gewesen, der Hülferufen oder Wimmern der Kinder hätte vernehmen können.

Die demnächst vorgenommene Localinspection bestätigte die Zeugenaussage, dass in den Fächern des von Aussen zu heizenden Ofens, dessen unterer Theil aus Eisen, der obere aus Steinen und Lehm besteht, und ebenso hinter dem Ofen feuchtes Reisholz zum Trocknen niedergelegt war. Oben auf den Ofen hatte die *H.* ein Hemde gehängt, welches sie später anziehen wollte. Auf einem Brette an der Wand in der Höhe der Schornsteinröhre befanden sich verschiedene Gegenstände, darunter eine Büchse mit Schwefelhölzern. An diesen sämmtlichen Objecten bemerkten die Zeugen die folgenden Veränderungen. In dem untersten Gefache des Ofens befanden sich neben einer irdenen Schüssel mit einer Speise aus Erbsen und Kartoffeln etwas Asche und die Ueberbleibsel von verbranntem Reisholz, hinter dem Ofen Ueberbleibsel von verbranntem Leinenzeug. Ferner waren das Reisholz hinter dem Ofen und die Schwefelhölzer auf dem Brette zum Theil verbrannt. Die Wand hinter dem Ofen und der obere Theil des Ofens waren von frischem Rauch schwarz gefärbt und in der Stube bemerkte man viel Rauch und unangenehm brandigen Geruch.

Am 28. Januar Morgens 10 Uhr, also 66 Stunden nach dem Auffinden der todten Kinder, wurden die Obductionen begonnen und ergaben laut Obductionsprotocoll folgende Resultate.

A. Aeussere Besichtigung

a. *D. H.* 5 Jahre alt.	b. *A. H.* 2½ Jahre alt.
2. Die weibliche Leiche hat eine Länge von 99 Ctm., ist durchaus gut genährt und wohlgebaut.	2. Der männliche Leichnam hat eine Länge von 66 Ctm., ist durchaus gut genährt und wohlgebaut
3. Die meisten natürlichen Oeffnungen sind frei von fremden Körpern; aus beiden Nasenlöchern ist schmutzige Flüssigkeit entleert, von der noch Spuren sichtbar sind; im offenen After ist braungelb gefärbter Koth angetrocknet.	3. Die natürlichen Oeffnungen sind sämmtlich frei von fremden Körpern.

4. In Folge der Kälte-Einwirkung, der die Leichen bisher ausgesetzt waren, sind sämmtliche Gelenke starr, widerstehen aber der angewendeten Gewalt weniger als eigentliche Todtenstarre.

In den obigen und unteren Extremitäten zeigen die Gelenke der *D.* noch einen gewissen Grad von Todtenstarre.

5. Die Farbe der gesammten Körperoberfläche ist eine theilweise röthliche; an beiden Seiten des Bauches, auf der ganzen Rückenfläche, stellenweise an den Extremitäten, ebenso am Gesicht und Hals eine rosenrothe Färbung; gewöhnliche Leichenfarbe zeigt sich nur an den Händen, auf der Rückenfläche der Vorderarme und auf der Brust. Innerhalb der rothen Rückenfläche werden einzelne Stellen durch Einschnitte als Todtenflecke nachgewiesen.

5. Fast die gesammte Körperoberfläche mit einziger Ausnahme des Gesichts, welches bleich gefärbt ist, zeigt eine intensive Rosenröthe, in der sich, besonders an den unteren Extremitäten, einige livide gefärbte Stellen markiren, die sich beim Einschneiden als Todtenflecke bezeichnen.

7. Vom eigentlichen Beginn der Fäulniss sind an beiden Leichen noch keine Spuren vorhanden.

8. Hinter den fest geschlossenen Zähnen befindet sich die Zunge. Nach gewaltsamer Eröffnung zeigen sich an dem vorderen Rande der übrigens reinen Zunge deutliche Eindrücke der Zähne.

9. Augen geschlossen. Nach Eröffnung der Lider zeigen beide Augen noch ungewöhnlichen Glanz und lassen die hellgraue Iris und die sehr dilatirte Pupille deutlich erkennen.

10. In der linken Ellbogenbeuge eine oberflächliche Wunde von ½ Ctm. Durchmesser und scharfen Rändern, angeblich und anscheinend von einem Aderlass herrührend.

11. Auf der Brust eine halbhandgrosse, braun gefärbte, härtlich anzufühlende Stelle, angeblich von angewandtem Senfspiritus herrührend.

12. Auf der Magengrube aufgeträufelter Siegellack, nach dessen Entfernung die darunter befindliche Haut ringsherum eingezogen und in der Mitte erhaben und härtlich anzufühlen ist.

13. Am Unterleibe nichts Auffallendes.

14. Ebenso an der Rückenfläche.

10. Auf der Brust eine halbhandgrosse, hellgelb gefärbte, härtlich anzufühlende Stelle, angeblich von angewandtem Senfspiritus herrührend.

11. Auf der Magengrube aufgeträufelter Siegellack, nach dessen Entfernung die darunter befindliche Haut bleich und eingezogen, schrumpfig erscheint

12. Am Unterleibe nichts Auffallendes.

13 Auf der Rückenfläche leichte Hautaufschürfungen, erkennbar von starkem Frottiren herrührend.

B. Innere Besichtigung.

I. Eröffnung der Kopfhöhle.

16. Nach vorschriftsmässiger Beseitigung der weichen Kopfbedeckungen zeigt die äussere Schädelfläche ungewöhnlich starke und gleichmässige In-

14. Nach vorschriftsmässiger Beseitigung der weichen Kopfbedeckungen zeigt die äussere Schädelfläche eine gleichmässig hellviolette Färhung und

jection und eine leicht röthliche Färbung. Die gegen das Licht gehaltene Calvaria zeigt einen lebhaft rothen Schimmer.

17. Bei der Absägung des Schädelknochens ergiesst sich sehr reichlich ein wenig schmieriges Blut, dessen Farbe dunkelkirschroth mit einem Stich in's Bläuliche ist*).

18. Der Inhalt der Schädelhöhle befindet sich in normaler Lage.

19. Sämmtliche injicirbare Gehirnhäute von der genannten Röthe in Folge ungewöhnlich starker Injection.

20 Das Gehirn von mässiger Consistenz, seine Oberfläche mit stark injicirten Blutgefässen durchzogen

21 Die Schädelbasis stark geröthet, partienweise mit Stich ins Bläuliche. Die angeschnittenen Sinus entleeren reichlich tiefdunkles Blut von obiger Beschaffenheit.

22. Bei der Abtragung ergeben die Hemisphären eine tiefdunkele mit Blutpunkten reichlich durchsetzte Rindensubstanz; ebenso ist die Marksubstanz mit Punkten reichlich durchsetzt, übrigens von normaler Consistenz.

23. Die Ventrikel sind mit blutig gefärbter Flüssigkeit mässig gefüllt; die Adergeflechte sehr blutreich.

starke Injection sämmtlicher Blutgefässe. Der Schädelknochen ist äusserst dünn und zart und zeigt auf der Höhe zwei Stellen von nur Pergamenthautdicke.

15. Es ergiesst sich sehr reichlich — ca. 180 Grm. — leicht schmieriges Blut von dunkelkirschrother Farbe.

16. Der Schädelinhalt in normaler Lage, nur fällt die zähfeste Verwachsung der harten Hirnhaut und des Schädels im Verlaufe beider Querblutleiter und des hinteren Theiles des Längsblutleiters auf und erschwert die Abnahme des Schädels.

17. Sämmtliche injicirbare Gehirnhäute in Folge ungewöhnlich starker Injection lebhaft roth.

18. Gehirnmasse von normaler Consistenz, die Gefässe mit Blut stark injicirt.

19. Die Basis des Schädels stark geröthet, der Gefässverlauf durch tief dunkele Farbe markirt.

20. Beide Hemisphären zeigen in den abgetragenen Schichten überall zahlreiche Blutpunkte.

21. Die Ventrikel enthalten wenig Flüssigkeit, die Adergeflechte sind blutreich.

*) Vielleicht ist anderen Beobachtern auch schon eine Erscheinung aufgefallen, die ich zuerst bei dem Blute des weiblichen Leichnams wahrnahm. Als ich bei der zweiten Section das Blut des Mädchens aus der Porcellanschaale in die Calvaria goss, um die Schaale zum Auffangen des Blutes des Knaben benutzen zu können, veränderte sich auf der Bruchstelle des Blutstromes die dunkelkirschrothe Farbe für einen Moment in lebhaft leuchtendes intensives Kirschroth, was ich dem Contact des Sauerstoffs der Luft mit dem in der Bruchstelle zu Tage tretenden Blutkörperchen zuschreiben zu müssen glaubte. An dem Blute des Knaben liess sich dasselbe Phänomen constatiren. (Je dünner die Blutschicht ist, desto eher macht sich die Einwirkung von O geltend. Anm. d. Red.)

24. Das kleine Gehirn,

25. die Brücke und

26. das verlängerte Mark sind von normaler Beschaffenheit, aber ebenfalls stark mit dem charakterisirten Blute gefüllt.

22. Das kleine Gehirn,

23. die Brücke nnd

24. das verlängerte Mark sind von normaler Consistenz und nach der Mitte zu leicht rosenroth gefärbt.

II. Eröffnung von Hals und Brust.

27. Nach kunstgemässer Eröffnung von Hals und Brust zeigt sich die Schleimhaut des geöffneten Kehlkopfes und der Luftröhre stark injicirt; ausserdem finden sich daselbst dunkelroth gefärbte Schleimpartikeln.

28. Nervenstämme und Blutgefässe des Halses normal, sämmtliche Gefässe ohne Blut. Halswirbel normal.

29. Die in ihrer Lage untersuchten Lungen sind von normaler Beschaffenheit, nicht verwachsen, eingesunken und wenig blut- nnd lufthaltig.

30. Der Herzbeutel, stärker geröthet, enthält die gewöhnliche Quantität kaum gefärbten Herzbeutelwassers.

31. Das Herz, in seiner natürlichen Lage untersucht, ist von normaler Grösse und Consistenz der Wandungen; die rothe Farbe durchgehends eine tiefere; alle vier Herzräume normal, aber blutleer, ebenso die ein- und austretenden Gefässe

32. Die Thymusdrüse ist in ungewöhnlichem Grade entwickelt und sehr blutreich; gemessen zeigte sie eine Länge von 6 Ctm, eine Breite von 3 – 5 Ctm.

25. Nach kunstgemässer Eröffnung zeigt sich die Schleimhaut der Luftröhre und des Kehlkopfes mässig injicirt; in der Luftröhre finden sich schmutzig weissliche, bröckliche Schleimklumpen.

26. Nerven und Gefässe des Halses normal, wenig Blut in den Gefässen. Halswirbel normal.

27. Die in ihrer Lage untersuchten Lungen sind tief eingesunken, enthalten auffallend wenig Blut, besonders die rechte. Keine Verwachsung und kein Erguss.

28. Der Herzbeutel, stärker geröthet, enthält eine reichliche Quantität seröser Flüssigkeit.

29. Das Herz, aus seiner natürlichen Lage hervorgenommen, ist von normaler Grösse und Consistenz der Wandungen; die Farbe ist die normale; in den Herzkammern, besonders in der rechten Herzkammer und in den ein- und austretenden Gefässen wenig bräunlich rothes, dünnflüssiges Blut; kein Gerinnsel.

30 Die Thymusdrüse ist stark entwickelt nnd blutreich, 5 Ctm. lang und 3 Ctm. breit.

III. Eröffnung der Bauchhöhle

33. Nach kunstgemässer Eröffnung der Bauchhöhle drängt sich der von Gas aufgetriebene Magen hervor, so dass die Eingeweide etwas aus ihrer natürlichen Lage geschoben erscheinen.

31 Nach kunstgemässer Eröffnung der Bauchhöhle und des wenig aufgetriebenen Magens entleerte sich aus letzterem beim Aufschneiden ein tiefer Teller voll erst sehr wenig verdauter Speise — Erbsen mit Kartoffeln gekocht.

34. Beide Netze fettreich und auffallend bleich; die Blutgefässe kaum erkennbar.	33. Beide Netze fettreich und auffallend hieich; die Blutgefässe kaum erkennhar.
35. Aus dem eröffneten Magen dringt eine nach Schwefelwasserstoff riechende Luft hervor. Der Inhalt halbverdaute Speisereste — Erbsen und Kartoffeln mit Brod. Die Injection des Magens sehr mässig, grau röthlich.	32. Die Injection des Magens sehr mässig, grau röthlich.
36. Der gesammte Darmschlauch schwach röthlich injicirt, reichlich Schleim und einige Spulwürmer enthaltend.	34. Der gesammte Darmschlauch ist stärker injicirt, reichlich dünne Kothmassen enthaltend. Die Schleimhaut ist stellenweise aufgelockert und einige Drüsen — solitäre Follikel — stark entwickelt.
37. Die normal grosse Leber ist sehr fest und von gleichmässiger, dem Kirschroth ähnlichen Farbe Der Blutgehalt der Leber ist mässig. Die Gallenblase enthält wenig blutig gefärbte Gallenflüssigkeit.	35. Die normal grosse Leber ist sehr fest und von gleichmässiger, dem Hellroth ähnlichen Farhe. Der Gehalt der Leher an Blut ist normal. Die Gallenblase enthält wenig braungelbliche, schmierige Gallenflüssigkeit.
38. Die Milz nnd ebenso	36. Die Milz ist bläulich roth gefärbt und stellenweise marmorirt auf der Durchschnittsfläche.
39. die Nieren sind normal, nur dass beide Organe etwas hlutreicher sind.	37. Die Nieren sind gleichmässig kirschroth gefärbt und von normaler Blutanfüllung.
40. Die Harnblase ist leer und normal.	38. Die Harnblase ist normal und enthält reichlich zwei Esslöffel hellen Urins.
41. Sämmtliche Gefässe blutleer.	39 Sämmtliche Gefässe blutleer.

Das im Obductionsprotokoll abgegebene vorläufige Gutachten, dass der Tod der Denata eingetreten sei:

a) in Folge hochgradiger Ueberfüllung der Schädelhöhle und des Gehirns mit Blut und

b) dass dieses sehr reichlich vorhandene Blut, seiner im Protokolle erwähnten Beschaffenheit nach, einer specifischen Veränderung unterlegen und lähmend auf die Hirn- und Nervenmasse eingewirkt habe,

wird von der Expertise in dem erforderten Berichte in seinem ganzen Umfange aufrecht erhalten. Ebenso werden die auf zwei richterliche Fragen ertheilten Antworten bestätigt.



Erste Frage: Wodurch ist der Znstand der Denati herbeigeführt? Ist Erstickung in Folge der Einathmung von Kohlendämpfen die Ursache?

Antwort. Das längere Zeit fortgesetzte Einathmen der in Kohlendämpfen enthaltenen irrespirablen Gase (Kohlenoxydgas, Kohlensäuregas, Kohlenwasserstoffgas n. s. w.) vermag allerdings den gefnndenen Zustand der Denat. herbeizuführen, der gemeinhin Erstickung genannt wird, in der Hanptsache indess auf Blutvergiftnng beruhte.

Zweite Frage. Kann die erwähnte Gasentwicklung durch Verbrennen mit Holz herbeigeführt sein?

Antwort. Ja. Der Geruch in dem Zimmer, in dem der Tod der Denat. erfolgt ist, entspricht ausserdem der Annahme, dass eine Vebrennung von feuchtem Holze innerhalb des Zimmerraumes stattgefunden hat. —

Es erscheint statthaft, an dieser Stelle znr Ergänzung der einleitenden Geschichtserzählung einzuschieben, dass ich mich schon am 26. Januar um 3 Uhr N. M. anf Requisition des Königlichen Landrathes nach W. begeben hatte, um die angeblich durch Kohlendampf erstickten Kinder der Eheleute *H.* mit ihm anznsehen und über die wirkliche Todesursache, resp. den Ausschluss einer verbrecherischen Absicht und über Charakter und Gemüthsverfassung der Mntter eine vorläufige gutachtliche Aeusserung abzugeben. Dabei bemerke ich, dass ich selbst Seitens des Wundarztes II. Cl. *L.* zu W. sofort um Instructionen behufs weiterer Wiederbelebungsversuche angegangen war, in curativer Absicht aber nicht requirirt worden bin, und dass alle Wiederbelebungsversuche nach den Regeln der Kunst mit rühmlichem Eifer von genanntem Herrn über vier Stnnden lang ausgeführt sind. —

1. Der Raum, in dem der Tod der Kinder erfolgte, hat bei 6 zu 12 Fuss Fläche nur etwa 6½ Fuss Höhe, so dass in ihm entwickelte Gase sehr bald die atmosphärische Luft bis auf den Fnssboden durchdringen, resp. verdrängen mussten.

2. Es wurden also Kohlendämpfe ans dem erhitzten, glühenden und brennenden feuchten Holze und Reisig frei, welche zur Athmung ungeeignet sind und in dem die Kinder erstickten und die in den Ofenkacheln und hinter dem Ofen aufflackernden Reisigfeuer bald erlöschen mussten, — Kohlensäure, Kohlenoxydgas, Kohlenwasserstoffgas und empyreumatische Gase, welche letzteren

noch 24 Stunden später sehr deutlich erkennbar das Zimmer erfüllten.

3. Im Sterbelocale sind die kleinen, hochbefindlichen Fenster und die Thüre ziemlich fest schliessbar und angeblich von $2\frac{1}{2}$—4 Uhr N. M. den 25. Januar so fest geschlossen gewesen, dass der Dampf nicht entweichen konnte und die fünfjährige Tochter die auch von Aussen geschlossene Thür in gewöhnlicher Weise nicht zu öffnen vermochte.

4. Es ergiebt sich als wahrscheinlich, dass nach fruchtlosen Anstrengungen zur Rettung die fünfjährige *D.* den zwei und ein halbjährigen Bruder in sein Wiegenbett und dann sich in das Bett, in dem sie mit der Mutter zu schlafen pflegte, gelegt hat, dass beide Kinder sich auf den Leib gewälzt und die Gesichter in die Kissen gedrückt haben und dass dann die wenig schmerzhafte Kohlendampfbetäubung zur Asphyxie und die noch längere Zeit — wohl an 2 Stunden lang — ohne Unterbrechung auf die Lungen und resp. das Blut einwirkenden Gase zum Tode geführt haben.

5. Die Besichtigung der Leichen der beiden vortrefflich gebauten und genährten Kinder ergab keine Zeichen, welche auf eine andere Todesursache zu schliessen berechtigt hätten, bestätigte aber durchaus die Annahme der Todesart durch Einathmung irrespirabler Gase.

6. Die Gemüthsverfassung der Mutter war bei ihrer Vernehmung eine bald deprimirte, bald aufgeregte. Oft seufzte sie laut auf, dann wieder sprach sie hastig und heftig und unter Gesticulationen, als ob sie gegen Verdacht und gegen feindliche Angriffe sich vertheidigen müsse. Auch war sie in der Zeitangabe nicht genau, befand sich ebenfalls in Bezug auf manche Aeusserungen mit sich selbst im Widerspruche, was allerdings grossentheils in dem Verhöre über den so sehr erschütternden Vorfall und in ihrer Ungewohntheit des Gebrauches der hochdeutschen Sprache seinen Grund haben mochte.

7. Ihren Wunsch, gegen Ostern zu ihrem in B. — 16 Stunden entfernt — wohnenden und beschäftigten Manne ziehen zu können, längnete sie nicht. Von einer neunjährigen vorehelichen Tochter soll sie einmal geäussert haben: „wenn das Kind nur nicht auf der Welt wäre!"

8. Die Ehefrau *H.* ist angeblich epileptisch (was sich später

bestätigt hat), und soll im gewöhnlichen Leben bald das hochfahrende und zänkische, bald das melancholisch scheue Wesen dieser Kranken zeigen, durch das sie sich unverkennbar von der Weise der hiesigen Arbeiterinnen unterschieden habe. —

So weit der polizeiliche Fundbericht zur ersten Instruction der die richterliche Verfolgung demnächst anordnenden Gerichtsbehörde. Der Obductionsbericht lautete weiter. —

Da durch die Zeugenaussagen sicher constatirt ist, dass die vorher gesnnden Kinder in dem mit Rauch stark gefüllten, verschlossenen Zimmer für todt aufgefunden wnrden, so lag es mit Recht nahe, die Vergiftung durch Kohlendampf als Todesursache anzunehmen.

Für die Richtigkeit der Behauptung,

dass der Tod in Folge einer Vergiftung des Blutes durch die erwähnten irrespirablen Gase erfolgt sei,

spricht die charakteristische Beschaffenheit des Blntes, das leicht schmierig nnd dunkelkirschroth war (a. 17, b. 15); die nach feststehender forensischer Erfahrnng dieser Todesart eigenthümliche Vertheilung desselben auf die verschiedenen Organe, sehr reichlich in der Schädelhöhle und im Gehirn vorhanden, während das Protocoll über den Befund bei Eröffnung der Brust- und Bauchhöhle fast überall Blutleere nachweist; ferner der durch die herrschende Kälte nicht allein zn erklärende Mangel fast aller Fäulnisserscheinnngen (a. 7, b. 6) beinahe drei Tage nach erfolgtem Tode.

Es ist bekannt, dass bei Vergiftnng dnrch Kohlensäure das Blut eine dunkle, dagegen durch das Einathmen von Kohlenoxydgas eine hellrothe Farbe annimmt.

Im vorliegenden Falle, in dem eine Vergiftung durch Kohlendampf vorausgesetzt werden muss, in welchem ja diese beiden nebst anderen Gasarten vorkommen, finden wir die gerade für diese Vergiftung charakteristische kirschrothe Färbung des Blutes. *L'Héritier*'s Ausspruch, dass diese Farbe besonders bei schnell eintretendem Tode vorkomme, während bei langsam erfolgender Vergiftnng das Blut mehr dunkelroth oder violett sei, spricht für unsere Annahme, denn der Tod beider Kinder kam nachgewiesener Weise in einer Zeit von noch nicht zwei Stnnden zu Stande. Von dem Blnte des älteren Kindes, das allen Anzeichen nach zuletzt gestorben ist, merkt das Obductionsprotocoll ausdrücklich an

(a. 17), dass die dunkelkirschrothe Farbe desselben einen Stich ins Bläuliche gezeigt habe.

Was die Einwirkung der Kohlendämpfe auf den Körper, resp. dessen einzelne Organe betrifft, so finden wir in den Theilen, deren Färbung hauptsächlich von der Füllnng der Capillargefässe abhängt, z. B. in der Haut und in der knöchernen Schädeldecke eine intensiv rosenrothe Färbung (a. 5,16 und b. 6,14), die von vielen Beobachtern, so von *Ollivier* in vier Fällen als ein häufiger Befund bei Kohlendampfleichen angegeben wird.

Eine ebenfalls ganz eigenthümliche etwas dunklere, kirschrothe, aber wiederum hellere Farbe, als die des Blutes im Gehirn etc. finden wir in dem mässig mit Blut gefüllten grossen drüsigen Organen des Unterleibes (a. 27, 38, 39, b. 35, 37).

Im Gehirn und seinen Häuten, in den Blutleitern und Adergeflechten sehen wir einen ansserordentlichen Blutreichthum (a. 17, 19—26, b. 15, 17 31). Diese Theile sind überhaupt bei allen Vergiftungen durch irrespirable Gase, ausser durch Chloroform, der Sitz hochgradiger Hyperämien. Dieselben zeigen sich freilich auch bei anderen Todesarten, z. B. bei Erstickung durch äussere Gewalt, bei Vergiftung durch narkotische Gifte etc., doch konnte die Untersuchung einmal durchaus keine Spnren einer gewaltsamen Todesart, sodann ebenso wenig andere, den erwähnten Vergiftungen nachfolgende, an der Leiche sichtbare Spuren erkennen lassen. Die auffallende Farbe beider Leichen, des Blutes, die Beschaffenheit der grossen Gefässe der Brusthöhle, der Lungen und des Herzens (a. 28—32, b. 25—29) veranlassen uns, hier von der Angabe weiterer diagnostischer Merkmale abzusehen.

Orfila giebt noch folgende Zeichen der Kohlendampfvergiftung an, die wir hier vorweg bemerken wollen. „Geschlossener Mund, etwas blasse Lippen, herabgefallene Augenlider, der Augapfel oft glasartig, die Pupillen selten erweitert. Das Gesicht zeigt einen ruhigen Tod an.“ Alle diese Erscheinungen finden wir in den beiden Fällen, die uns beschäftigen; nur sind die Pupillen (a. 9, b. 8) bei beiden Leichen erweitert und diese Dilatation ist wahrscheinlich durch Gehirndrnck in Folge der sehr schnell eingetretenen Gehirnhyperämie entstanden.

In der uns zu Gebote stehenden Casuistik haben wir keinen Fall einer so schnell erfolgten tödtlichen Kohlendampf-Vergiftung

aufgefnnden und glauben auch deshalb auf die gegebene Erklärung der vorgefundenen seltenen Pupillen-Dilatation besonders aufmerksam machen zu dürfen.

Was nun weiter die Organe der Brusthöhle betrifft, so finden wir die Lungen nicht sehr bluthaltig nnd von fast normalem Ansehen (c. 29, b. 27), das Herz blutleer (a. 32) oder fast blutleer (b. 29); und dasselbe ist bei den grossen Gefässen der Fall (c. 25, b. 26). Wir weisen in Bezug auf diese Thatsache auf die durch viele znverlässige Beobachter constatirte Notiz hin, dass Kohlendampfersticknng zunächst Gehirnhyperämie nnd sodann dnrch Blutintoxikation Hirn- und Nervenparalyse bewirkt. Bei dem älteren Kinde coincidirte die Paralyse der Herznerven mit vollständiger Blutleere desselben (a. 32), was bei dem unverkennbar schneller gestorbenen Knaben nicht der Fall war (b. 29), wovon sogleich weiter die Rede sein wird.

Gewöhnlich findet man bei Erstickten die Lungen nnd die rechte Herzhälfte mit Blnt überfüllt Nach *Skrzeczka*'s Versnchen sollen, wenn die Erstickung im Momente der tiefsten Expiration vor sich geht, die Lungen blutleer sein, dafür aber Leber nnd Nieren desto blutreicher. Von allen Diesem finden wir hier Nichts. Lungen sowohl als Unterleibsorgane enthalten wenig Blut. Wie hier die Blutleere des Herzens und die geringe Blutfülle der Lungen zu Stande kam, können wir wohl mit annähernder Richtigkeit uns nicht anders erklären, als dass alles nach dem Kopfe gedrnngene Blnt dort stauete und auf Kosten des übrigen Organismus dort verblieb. Wir fügen aber hinzn, dass wir von den Autoren Fälle von Kohlendampf-Vergiftung angeführt finden, in denen sich derselbe geringe Blutgehalt der Lungen, des Herzens und der grossen Gefässe vorfand. Ein Mangel an Uebereinstimmnng tritt uns allerdings gerade in Bezng anf diesen Punkt in den Ausführungen der Berichterstatter besonders entgegen.

Zu erwähnen ist noch, dass vorzugsweise bei der weiblichen Leiche die Schleimhant des Kehlkopfes und der Luftröhre (a. 27) stark hyperämisch und mit dunkelgefärbten Schleimpartikeln gefüllt war. Diese Erscheinnng war bei dem Knaben (b. 25) nicht so anffallend und berechtigte nns weiter zu der Vermuthung, dass der Knabe nicht so lange die giftigen, die Trachealschleimhaut reizenden Dämpfe eingeathmet habe, also früher gestorben sei, als

die ältere und bereits widerstandsfähige Schwester. Diesen Schluss dürfen wir ebenso aus der Füllung des rechten Herzens (b. 29) und der der normalen näher kommenden Beschaffenheit der Milz (b. 36) des Knaben ziehen.

Im Magen und in den Därmen fanden sich Entzündungserscheinungen, die etwa eine Vergiftung mit scharfen Giften vermuthen lassen könnten, nicht. Der im Zustande catarrhalischer Entzündung gefundene Dünndarm des Knaben (b. 34) hat keinenfalls bei der stattgefundenen Todesart concurrirt und ist nicht einmal von secundärer Bedeutung.

Schliesslich kommen wir noch einmal auf den auffälligen Mangel an Fäulnisserscheinungen zurück (a. 7, b. 6) und constatiren als anerkannt charakteristisches Symptom die auffallende Durchsichtigkeit und den lebhaften Glanz aller vier Hornhäute (a. 9, b. 8). Versuche haben bewiesen, dass durch Kohlendampf erstickte Thiere bei Weitem langsamer in Fäulniss übergehen, als z. B. durch Aufhängen erwürgte. *Orfila* giebt in einem gerichtlichen Gutachten als wahrscheinlichen Grund dieser Widerstandsfähigkeit gegen Fäulniss Folgendes an: „Höchst wahrscheinlich wird der Kohlendampf absorbirt, er vermischt sich mit dem Blute, gelangt in alle Gewebe und schützt sie vor der Fäulniss, wie dies der Fall mit dem Fleische ist, welches man in Kohlensäure legt.“ Dass die kalte Witterung in unserem Falle auch günstig für die gute Conservirung der Leichen gewirkt hat, ist selbstverständlich, doch ist auch die erwähnte Wirkung des Kohlendampfes hier sicher von besonderem Belang gewesen.

Indem wir auf weitere wissenschaftliche Erörterungen an dieser Stelle verzichten, halten wir aus dem Gesagten und Erörterten unser obiges vorläufiges Gutachten vollständig aufrecht und schliessen mit dem Ausspruche,

> dass der Tod beider Denati durch die genügende Zeit erfolgte Einathmung der im Kohlendampfe enthaltenen Gasarten erfolgt sei.*)

*) Die spektroskopische Untersuchung des Blutes gewährt eine rasche Diagnose, welche bei gleichzeitiger Reaction auf Palladiumchlorür um so sicherer ist. Anm. d. Red.

II. Schwefelsäure-Vergiftung.

Die Vergiftnngen mit ätzenden Sänren, Salpetersäure (Scheidewasser) und Schwefelsäure (Vitriolöl), gehören bekanntlich zu den schmerzhaftesten, nnsichersten und doch zn den häufigsten. Schmerzhaft und unsicher sind diese unnatürlichen Todesarten, weil das Gift nicht dnrch freie Aufnahme in die Säftemassen nnd durch Nervenparalyse tödtet, sondern weil es nur unmittelbar das Gewebe, also bei dem gewöhnlichen Verschlucken die Mucosa der Mnndhöhle, des Rachens, der Speiseröhre, des Magens nnd selten — wie in unserem deshalb lehrreichen Falle — des Zwölffingerdarms und des weiteren Darmschlanches, mehr oder weniger intensiv zerstört. Es wirkt nur, wo es und insofern es in directen Contact tritt und es wirkt nm so zerstörender, je weniger es a priori mit indifferenten Flüssigkeiten vermischt war. Die spätere Zumischung von Milch, Wasser oder medicamentösen Flüssigkeiten beschränkt die Zerstörnngskraft der reinen ätzenden Säure kaum je, sondern trägt fast stets dazn bei, dass eine Mischnng der als Gift genommenen Säure und des Getränkes weiter in Speiseröhre, Magen etc. sich erstreckt nnd zu der intensiven ersten Corrosion noch eine weniger intensive zweite hinzufügt. Zweckmässiger, weil ein beschränkter Nutzen logisch denkbar ist, wirkt das sofortige Verschlucken von Snbstanzen, welche die Sänre zn absorbiren und zu neutralisiren geeignet sind, also kohlensaure Magnesia n. dgl. Doch bekenne ich offenherzig, dass mir weder aus vieljähriger eigener Erfahrnng, noch aus der Casuistik der Autoren ein Fall erinnerlich ist, wo das Medicament den tödtlichen Ausgang verhindert hätte. Verzögern kann es das tödtliche Ende der Unglücklichen wohl, weil, wenn nicht im ersten entzündlichen oder im Eiterstadinm der Tod erfolgt, während oder nach verlaufener innerer Vernarbung der sehr schmerzhafte Verhungerungstod unvermeidlich ist.

In sehr seltenen Fällen kann es möglich erscheinen, den Vernarbnngsprocess in der Speiseröhre dnrch vorsichtige Sonden Einlage dergestalt zu leiten, dass es nicht zum Verschluss des Lumens dnrch Stricturen kommt. Ein solcher Fall lag mir vor nicht langer Zeit bei einem schwangeren jungen Mädchen vor, bei der ich es über drei Wochen an redlicher Mühe nicht fehlen liess und deren

Aufnahme in der chirurgischen Klinik in Halle mit den Behörden festgestellt war. Es schien mir nämlich ans der Sondirnng ziemlich unzweifelhaft, dass das Gift sich nur in gerader Längsrichtung bis an den Pylorus erstreckt und linear die Mucosa corrodirt habe. — Leider drängte sich einer von den nicht seltenen practischen Routiniers ein, der die vollständige Heilnng dnrch seine Medicamente mit jener Infallibilitätsprätension versprach, die wir an diesen unangenehmen Collegen zur Genüge kennen. Er curirte mit bald mehr bald weniger Eifer darauf los, wurde von den Apothekern belobt und etwa drei Monate später war die Kranke verhnngert, wie ich voransgesagt hatte. Der Routinier behauptete, das habe er voransgesagt, nnd er behanptete es mit solcher Keckheit, dass Jeder sich über die Keckheit nnd wirkliche Schamlosigkeit wunderte.

Nicht minder tranrig verlief ein zweiter erzählenswerther Fall. Ein Leinenhändler wurde wegen Mangels sofortiger Legitimation von der Passpolizei verhaftet und nahm sich die brnsque Behandlung Seitens des Gensdarmen der Art zu Herzen, dass er sofort aus einem Fläschchen mit Vitriolöl, das er behufs Prüfung des Gespinnstes bei sich zu führen pflegte, einen kräftigen Schluck nahm, um seinem vermeintlich entehrten Leben ein schnelles Ende zu machen. Aber der Tod trat nicht ein, sondern heftige Qnal, Taumeln und gänzliche momentane Bewusstlosigkeit, die der stets halb angetrnnkene Gensdarm für Symptome der Trunkenheit hielt, wie er denn auch den Inhalt des confiscirten Fläschchens für Branntwein gehalten. Im Arrestlokale hat der Gefangene noch knrze Zeit um Hülfe nnd Wasser gerufen, ist dann aber still geworden. Endlich fand man ihn verblutet. In seiner Noth hatte er sich mit einem ihm gelassenen Federmesser die Schlagadern am linken Ellbogen zerschnitten. — Bei der Untersuchung fand ich frische Corrosionen an den Lippen und im Munde. Als ich nun nach der angeblichen Schnapsflasche forschte, reichte sie der Gensdarm mit einigem Widerstreben hervor, so dass alle Anwesenden meine Meinung theilten, er habe sich an der Bente selbst noch gütlich thun wollen. Schon aus dem Gewichte erkannte ich, was die spätere Untersnchung bestätigte, dass die Flasche rohe Schwefelsänre enthielt. Der Gensdarm kam gnädig davon, mit Dienstentsetzung. Der Unglückliche hatte nnr die Lippen und Mundhöhle verbrannt und wäre ohne Zweifel zu retten

gewesen, wenn ihm auf sein Hülferufen rechtzeitig beigestanden wäre. Der Gram über die Verhaftung, aber mehr wohl der Schmerz im Munde trieben ihn nach dem ersten erfolglosen Selbstmordversuche zu dem zweiten erfolgreichen.

Zu den häufigsten Vergiftungsmitteln gehören die corrosiven Säuren ohne Zweifel deshalb, weil sie dem Publikum am leichtesten zugänglich sind, doch ist wohl zu merken, dass sie, besonders das Scheidewasser, in dem sehr unverdienten Rufe stehen, als Regel beförderndes resp. Frncht abtreibendes Mittel von zuverlässiger Wirknng zu sein. Das Scheidewasser, sagte mir einmal eine Hebamme, habe ja seinen Namen daher, dass es das Regelblut nnd resp. eine kindliche Frucht zum Scheiden von dem weiblichen Körper veranlasse.

Bei dem verhungerten Mädchen, von dem ich oben gesprochen, hatte das Gift übrigens nicht den geringsten Einfluss auf die Frncht geübt, vielmehr ist dieselbe erst kurz vor dem Tode der Mutter abgestorben und nicht ausgestossen.

Der Fall, den ich in extenso mitzutheilen mir erlaube, betrifft ein 1½jähriges Mädchen, das, nachdem es eine grössere Quantität corrosiver Flüssigkeit verschluckt hatte, gestorben war, ohne dass es gelang, das Gift in dem zerstörten Darmtractus chemisch nachzuweisen. Er dient also zu weiterer Bestätigung des Ausspruches von *Buchner*, der (cfr. Neues Repertorium für Pharmacie, Bd. XV. S. 241) wörtlich lautet: „Namentlich stehen meine Erfahrungen keineswegs in Einklang mit den in den Lehr- und Handbüchern der Toxikologie und gerichtlichen Chemie hierüber enthaltenen Angaben; denn während diese die Methoden zur chemischen Ausmittelung genannter Gifte mehr oder weniger ausführlich beschreiben und das Auffinden derselben in den Eingeweiden als eine leichte Sache hinstellen, bin ich durch meine Erfahrungen zu der Ueberzeugung gelangt, dass die chemische Nachweisung einer mit Salpetersäure oder Schwefelsäure bewirkten Vergiftung aus Gründen, welche ich im Nachstehenden entwickeln will, in der Regel gar nicht möglich ist.“

Auf die Begründung dieser Behauptung werde ich später zurückkommen. Mein zu erzählender Fall ist folgender.

Nach Ausweis der Acten ist die uneheliche, 1½jährige Tochter der *A. D.* zu S. bis zum 11. August „noch munter und gesund“ gewesen, wurde aber in der Nacht des 11./12. August und zwar

Morgens um 5 Uhr plötzlich „krank", begann „stark zu brechen" und brachte die Stunden bis 8 Uhr „theils unter furchtbarem Stöhnen und Umherwälzen im Bette, theils auf dem Arme der Mutter" zu, die ihr krankes Kind dem ½ Stunde entfernt wohnenden Arzte *X.* in *Y.* präsentirte. Derselbe hat „traumatische Verletzung der Brustorgane, durch äusseren Druck veranlasst", als Ursache des „Ausbrechens schwarzer Massen", resp. der „Ausscheidung blutigen Speichels in nicht geringer Menge aus dem krampfhaft verschlossenen Munde und Kiefer" vermuthet und Ext. Ratanh. mit Tart. depurat. in Mixtur verordnet. Von diesem Heiltranke (!) scheint das Kind Nichts genommen zu haben. Auf dem Heimwege nach S. ist es gestorben. Sicher war es todt, als es dem in S. als Curgast wohnenden Dr. *K.* präsentirt wurde. Der Verdacht eines Giftmordes, den *X.* besonders in Bezug auf Schwefelsäure ausschliesst, war bei den Angehörigen verbreitet und wurde der Bruder der *A. D.* allgemein als Thäter bezeichnet. Es wurde demgemäss die Obduction angeordnet und am 13. August Nachmittags ausgeführt. Dieselbe ergab der Hauptsache nach Folgendes:

— 5. Der Körper ist wohlgenährt, der Bauch nicht aufgetrieben, in den natürlichen Oeffnungen, mit Ausnahme des Mundes, keine fremden Körper.

6. Auf dem Rücken der linken Hand und der linken Handwurzel drei eingezogene, schmutzig bräunliche, erbsengrosse, lederartig härtlich anzufühlende Flecke.

7. Die Umgebung des Mundes, das Kinn und die Lippen, ferner die ganze Zunge, der Unter- und Oberkiefer, die Innenseite der Wangen, kurz die gesammte Mundhöhle, soweit sie nach Herabbiegung des sehr beweglichen Unterkiefers zu erkennen ist, auffallend entfärbt, und zwar die äussere Haut, die ebenfalls lederartig härtlich anzufühlen ist, dunkelbraun, die Lippen und die Mundhöhle blauschwärzlich.

8. Beim Einschneiden erstreckt sich die lederartig feste Entartung bis auf das Unterhautzellgewebe.

Da die Obducenten es mehr mit einer corrosiven Verletzung, als mit einer eigentlichen Vergiftung zu thun hatten, so hielten sie sich für berechtigt, von der allgemeinen Verordnung abzuweichen, der gemäss bei Vergiftungen stets zuerst die Bauchhöhle zu eröffnen ist, und folgten den am Munde, also am Kopfe gefundenen Giftspuren, und nahmen zuerst die innere Besichtigung der Kopf-, dann der Brust- und erst zuletzt die der Bauchhöhle vor, dabei selbstverständlich alle Zwecke der Obduction streng und vorsichtig im Auge behaltend und gegen jede Unzuträglichkeit gewissenhaft auf der Hut.

9. Die Schädelknochen zeigen sich sehr mit Blut injicirt und tiefbläulich gefärbt.

10. Sämmtliche Gefässe der Schädelhöhle und die Blutleiter sind reichlich mit dunklem Blute erfüllt, von dem über 45 Grm. ausfliessen.

11. Sämmtliche blutführende Hirnhäute sind sehr blutreich.

12. Die Hirnsubstanz, ebenso

13. die Substanz des kleinen Gehirns, der Brücke und des verlängerten Markes von normaler Consistenz, schmutzig weiss gefärbt und überall reichlich mit Blutpunkten durchsetzt.

14. Die seitlichen Hirnhöhlen ohne Flüssigkeit, die Adergeflechte dunkelgefärbt und stark injicirt.

15. Die Schädelgrundfläche ebenfalls tiefblau gefärbt und reichlich mit Blut injicirt.

16. Beide Lungen durchaus normal, nur von auffallend bleicher Farbe und beim Einschneiden entschieden blutarm.

17. Das ebenfalls in seiner natürlichen Lage untersuchte Herz ist in allen seinen Theilen von normaler Grösse und Consistenz.

18. Im Herzbeutel etwa 4 Grm. hellgelblicher Flüssigkeit.

19. Die linke Herzkammer nebst den Gefässen blutleer, die rechte mit dunkelfarbigem Blute erfüllt, ebenso die Hohladern.

21. Nach Eröffnung des Mundes und Halses zeigte sich, dass die oben (7) geschilderte Missfarbigkeit — schmutzig blauschwarz, schiefergrau — sich durch die ganze Mundhöhle erstreckte.

22. Diese schiefergraue Entfärbung erstreckt sich ebenso über den Kehldeckel; schmutzig braune, schmierige Flüssigkeit befindet sich in dem geöffneten Kehlkopfe.

23. Ebenso erstreckt sich diese schiefergraue Entfärbung gleichmässig die ganze Speiseröhre herab bis zu der Unterbindungsstelle am Magenmunde; die Speiseröhre ohne Inhalt.

> Die Bauchhöhle war schon mit der Brusthöhle geöffnet, um die doppelte Unterbindung des Magens oberhalb und unterhalb mit der grössten Schonung des Inhalts vornehmen zu können. Dann wurde der Magen hervorgeholt, resp. vorsichtig hervorgehoben und behufs genauer Untersuchung auf einer Tafel ausgebreitet.

24. Der Magen ist dunkler als normal gefärbt, eingezogen, mit wenig Inhalt, an verschiedenen Stellen mit dunkelrothen Flecken versehen, die am Magengrunde in allgemeine schwärzliche Entfärbung übergehen.

25. Die Magenwände erscheinen verdickt und sind an der letztgenannten Stelle derartig erweicht, dass bei der Horvornahme des Magens Durchbruch erfolgt und zwar in dem Umfange von etwa einem Silbergroschen.

> Der Vorgang des Durchbruchs wurde sorgfältig überwacht und oberhalb dieser Stelle sofort eine neue Ligatur angelegt. — „Trotz der Continuitätstrennung der erweichten Magenwandung trat“, wie der als Kreis-Chirurg fungirende Dr. *K.* am 10. Mai a. c. schreibt, „nur ein sehr kleiner Theil Mageninhalt aus und blieb jedenfalls noch hinlänglich übrig, um Schwefelsäure mit Leichtigkeit nachweisen zu können, im Falle solche überhaupt vorhanden gewesen wäre. Eine Methode der Unterbindung aber, die ein Einreissen der vollständig erweichten Magenwandung unter allen Umständen verhindert, möchte es doch wahrschein-

lich nicht geben. — Ich muss entschieden bestreiten, dass in der Art der Obductionsführung irgend Etwas gelegen, was den negativen Befund der gerichtlich-chemischen Untersuchung hätte herbeiführen können. — Der Schwerpunkt der ganzen Frage liegt doch unstreitig darin, dass man bei der chemischen Untersuchung zu keinem sicheren Resultate gelangt ist (?), woran aber unmöglich die kleine Quantität ausgetretenen Mageninhalts Schuld sein kann."

Die schwärzlich rothe, schmierige Flüssigkeit, welche sich bei dem Durchbruch aus dem Magen — in eine untergehaltene Tasse — ergossen hatte, wurde in einem mit No. I. bezeichneten Gefässe seponirt, um dem Gerichtshofe zu weiterer Untersuchung übergeben zu werden.

26. Der hierauf geöffnete Magen zeigt überall Zerstörnng und Ablösung der Schleimhaut und Bedeckung der Wände mit einer Flüssigkeit, die der oben snb No. 25 geschilderten analog ist.

Der Magen nebst Inhalt wird ebenfalls in dem Gefässe No. I. aufbewahrt.

27. Der Zwölffingerdarm und die obere Hälfte des Dünndarms zeigen eine schiefergraue Färbung und fleckige Injection und sind ziemlich frei von Gas, wie auch der übrige Darmschlauch.

28. Der Zwölffingerdarm erscheint mürbe, brüchig und reisst bei der Hervornahme.

Nach erneuter Unterbindung wird der gesammte Darmschlauch bis an den ebenfalls unterbundenen Mastdarm sorgfältig hervorgenommen und auf einer Tafel ausgebreitet, wobei sich ergiebt,

29. dass die obere Hälfte des Dünndarms innerlich in derselben Weise zerstört ist, wie die inneren Magenwände (26).

Die obere Hälfte des Dünndarms mit dem dunkelfarbigen Inhalt wird in einem Glase No. II. ebenfalls seponirt und dem Gerichtshofe übergeben.

30. Die untere Hälfte des Dünndarms und ebenso der übrige Darmschlauch bis zum Mastdarm hin zeigen sich in jeder Hinsicht normal und sind in dem unteren Theile mit normalem Kothe angefüllt.

31 Die Leber ist von normaler Grösse, Consistenz und Farbe und normal bluthaltig.

Die Leber wird in dem Gefässe No. III. seponirt und übergeben.

32. Die Gallenblase ist mit braungelblicher flüssiger Galle mässig gefüllt.

33. Die Milz ist von normaler Grösse und blutleer.

34. Beide Nieren sind normal gross und blutarm.

35. Die bleiche Harnblase ist mit etwa 45 Grm. hellgelblichen Urins gefüllt.

Nach geschlossener Obduction gaben die Medicinalbeamten ihr vorläufiges Gutachten dahin ab,

1) dass der Tod der Denata herbeigeführt sei durch chemische Zerstörung der Mundhöhle, Speiseröhre, des Magens, des Zwölffingerdarms und des grösseren Theils des Dünndarms, und
2) dass die zerstörende Substanz wahrscheinlich eine Mineralsäure (Schwefelsäure?) gewesen sei.

Die Mutter der Denata übergab hiernach *a.* einen kleinen Rock, *b.* ein kleines Hemd, *c. d.* zwei Taschentücher und *e.* ein kleines dunkelbraunes wollenes Tuch, welche Kleidungsstücke mit der von der Denata ausgebrochenen schwarzen Masse, resp. Blut beschmutzt waren. Alle diese Gegenstände wurden von den Gerichtspersonen angenommen, versiegelt und mit der No. IV. und weiterer genauer Bezeichnung versehen. — Hinzugefügt wurden diesen Untersuchungsobjecten später noch verschiedene Stücke schwefelsauren Kupfers, die im Gewahrsam des Angeklagten gefunden waren, deren derselbe sich aber bei Gelegenheit dieser Vergiftung nicht bedient hat.

Die chemische Untersuchung vom 25. August ergab vielmehr nur folgende Resultate. An dem buntfarbigen Kleidchen waren verschiedene Flecke wahrzunehmen, hervorgerufen durch Zerstörung der Farbe. An dem Brusttheile hatte sogar das Gewebe gelitten, indem die Fäden mit der grössten Leichtigkeit rissen, entstanden jedenfalls durch eine ätzende Flüssigkeit. Dieselbe Erscheinung zeigten beide Aermel.

Die Stellen, an denen die Farbe gelitten hatte, mit destillirtem Wasser befeuchtet und mit Lakmuspapier in Berührung gebracht, veranlassten sofortige Röthung desselben, woraus auf die Anwesenheit einer Säure oder eines sauer reagirenden Salzes zu schliessen war, und was sich bei eingehender Untersuchung als von Schwefelsäure oder einem schwefelsauren Salze hervorgerufen erwies. Die beiden Tücher waren getränkt mit einer eingetrockneten, auf jeden Fall ausgebrochenen, blutigen, rothbraunen Masse, schon ziemlich bedeutend mit Moder und Schimmelstellen bedeckt.

„Von sämmtlichen vier Stücken“, sagt der chemische Sachverständige weiter, „nahm ich Theile, zerschnitt sie in kleine Stückchen und zog sie zwei Mal hintereinander, jedes Mal mit einem Pfunde destillirten Wassers, aus. Die gewonnenen chemischen Auszüge theilte ich darauf in zwei gleiche Theile, von denen ich den einen, um ihn auf freie Säure zu untersuchen, nach der *Sonnenschein*'schen Methode behandelte. Nach derselben wird der Auszug im Wasserbade zur Trockene eingedampft, mit absolutem Alkohol aufgenommen, das Filtrat mit destillirtem Wasser gemischt, von Neuem eingedampft und zum zweiten Male mit absolutem Alkohol aufgenommen. War freie Säure vorhanden, so war sie sicher in dem alkoholischen Auszuge, indem die entsprechenden

Salze in dem absoluten Alkohol unlöslich sind. Und es liess sich nun in dem mit destillirtem Wasser gemischten alkoholischen Auszuge, nachdem derselbe von Alkohol befreit, durch Oxydation mit rauchender Salpetersäure frei von organischen Stoffen hergestellt war, freie Schwefelsäure mit Chlorbaryum mit Leichtigkeit nachweisen. — Der beim ersten Eindampfen zurückgebliebene Rückstand zeigte nach dem Ausziehen mit absolutem Alkohol eine weisse, salzartige Masse, die sich bei näherer Untersuchung als schwefelsaure Magnesia erwies. Andere Säuren konnten nicht nachgewiesen werden "

Der andere Theil des aus den Kleidern gewonnenen Auszuges wurde nun eingedampft, die organischen Substanzen mit Salzsäure und chlorsaurem Kali zerstört, nach dem Verjagen der freien Säure mit Wasser aufgenommen, filtrirt und mit Schwefelwasserstoff behandelt. Trotz 24stündigem Stehen schied sich nur ein wenig Schwefel aus. Mit Schwefelammonium behandelt, fielen Spuren von Schwefeleisen heraus. Im weiteren Verlaufe der Analyse dagegen liess sich Magnesia und zwar schwefelsaure Magnesia, sogenanntes Bittersalz, in grosser Menge nachweisen.

Die Objecte No. I. II. III. wurden in derselben Weise, nachdem die organische Substanz zerstört worden, einer eingehenden Untersuchung unterworfen, und konnte in No. I. ebenfalls schwefelsaure Magnesia nachgewiesen werden. —

Aus den chemischen Untersuchungsresultaten folgerte der Chemiker, dass, wenn ein Verbrechen vorliegen sollte, dem ermordeten Kinde wohl Schwefelsäure, entweder in unverdünntem Zustande oder wie sie in verdünntem Zustande zum Putzen von Messing etc. benutzt wird und als Putzwasser bekannt ist, eingegeben worden ist.

Ebenso sprach derselbe Sachverständige sich dahin aus, dass nach geschehenem Unglück wohl ein Arzt zu Rathe gezogen worden, der als Gegenmittel Magnesia gegeben hat, um die Säure abzustumpfen, was theilweise auch wohl gelungen sein mag, jedoch ist ein Theil entweder unzersetzt geblieben oder beim Eingeben des Giftes verschüttet worden, was aus der zerstörten Farbe des Kleidchens und dem corrodirten Gewebe desselben hervorgeht.

Da es von Wichtigkeit war, ausser jeden Zweifel festgestellt zu sehen, ob nicht auch in No. I. (Magen und Mageninhalt) und in No. II. (Darm nebst Inhalt) ausser schwefelsaurer Magnesia

freie Schwefelsäure als corrosives Gift sich nachweisen liesse, was naturgemäss schien, so wurde dieserhalb mit dem Chemiker correspondirt, ohne dass genügende Klarheit erlangt wurde. Am 20. Septbr. begab ich mich selbst nach H. zu ihm und fand ihn bereitwillig, die Objecte in den Gefässen No. I. und II. einer nochmaligen Prüfung auf freie Schwefelsäure zu unterwerfen. Er berichtet vom 2. Octbr., dass das Resultat wiederum negativ ausgefallen sei. Er fügt hinzu: „Geringe Mengen freier Schwefelsäure liessen sich zwar nachweisen, dieselben können jedoch nicht in Betracht kommen, indem dieselben, wie allgemein bekannt ist, sich im Mageninhalte normalmässiger Leichen vorfinden können.“

Jedenfalls steht aus den Acten und dem Obductionsprotocoll zur Evidenz fest, dass Denata ein munteres, gesundes und wohlgenährtes Kind war (5), in Folge einer plötzlichen Störung lebensgefährlich erkrankte und nach drei Stunden erlag. Als der Wundarzt — — das Kind zwischen 6 und 7 Uhr Morgens sah, lag es „leichenartig, schwach stöhnend, ziemlich pulslos, mit kalten und erschlafften Extremitäten auf dem Schoosse der Mutter.“ Den Verdacht einer Phosphorvergiftung, den die Mutter zuerst erhob, hat der Wundarzt, angeblich nach Vornahme einer Untersuchung behufs Constatirung einer solchen Vergiftung, ausgeschlossen, um an Stelle des Irrthums der Mutter einen anderen grösseren und unverantwortlichen Irrthum seinerseits zu setzen, die Vermuthung einer „traumatischen Verletzung der Brustorgane, durch äusseren Druck veranlasst“, für welche Vermuthung kein Symptom vor und nach dem Tode spricht. Wohl aber irrte die Mutter nicht in der Annahme einer Vergiftung, wenn sie auch über die Art des Giftes irrte. Sie dachte an den überall zugängigen Phosphor, der in einer benachbarten Streichholzfabrik in grossen Quantitäten verbraucht wird, und vergass in der ersten Bestürzung, dass der von ihr des Giftmordes beschuldigte Bruder seit Jahren auf dem Bahnhofe beschäftigt ist, wo sich stets anderweite, nicht minder gefährliche Chemikalien im Bereiche seiner Hände befanden.

Denn dass die plötzliche Störung, in Folge deren Denata erkrankte und starb, eine Vergiftung war, resp. Beibringung einer das Weiterleben inhibirenden Substanz in genügender Quantität, erhellte zur unbestreitbaren Evidenz aus der Wirkung, welche die ausgebrochenen Massen chemisch und pathologisch-anatomisch auszuüben vermocht haben. An dem Kleidchen war nicht blos die

Farbe zerstört, sondern auch das Gewebe in dem Grade, dass die Fäden mit der grössten Leichtigkeit zerrissen werden konnten; Beweis von der Anwesenheit der Schwefelsänre oder eines schwefelsanren Salzes an diesen Stellen. Nach medicinisch-forensischer Erfahrung müssen auch die eingezogenen, schmutzig-bräunlichen, lederartig härtlichen nnd bis in das Unterhant-Zellgewebe festen Hautstellen an der linken Hand (8) und am Munde (9) auf Rechnung einer Sänre, wahrscheinlich der Schwefelsäure, gebracht werden.

In den Objecten sub No. IV. ist durch die nach *Sonnenschein* ausgeführten Analyse freie Schwefelsänre mit Leichtigkeit nachgewiesen worden.

In den Kleidern nnd in den „eingetrockneten, anf jeden Fall ausgebrochenen, blutigen, rothbraunen Massen" auf den Kleidnngsstücken (IV.) hat die zweite Analyse dagegen nur Spnren von Schwefel und weiter schwefelsaure Magnesia (Bittersalz) in grosser Menge nachgewiesen, — freie Schwefelsänre nicht.

In den Objecten des Glases I. (Magen und Mageninhalt) hat nur schwefelsanre Magnesia sich nachweisen lassen, — freie Schwefelsäure nicht.

Die Vermuthung, es sei wohl zuerst Putzwasser, eine Mischnng aus drei Theilen Wasser und einem Theile roher Schwefelsäure, und sodann von einem Arzte als Antidot, behnfs Abstumpfung der Säure, Magnesia, die sich theilweise mit der Säure wirklich verbunden und znr Bildung der nachgewiesenen schwefelsauren Magnesia gedient habe, dem Kinde beigebracht worden, wird dadnrch hinfällig, dass der Wundarzt eine tranmatische Ursache des Blutbrechens angenommen und die erwähnte Arznei verordnet hatte, von dem aber das bereits sterbende Kind nichts mehr hat verschlucken können.

Weder im Magen und Darm, noch in deren Inhalt (I. II. III.) ist freie Schwefelsäure nachgewiesen, nur schwefelsaure Magnesia, die für sich nicht zu den directen Giften gezählt wird.

Ebensowenig ist schwefelsaures Knpfer (Knpfervitriol), von dem einige Stücke im Besitze des Angeklagten waren, in den Objecten I.—IV. gefunden worden. Auch nicht Höllenstein (Nitras argenti), das den Protocollen gemäss der Angeschuldigte besessen zu haben glanbt.

Das Räthsel, wie Magnesia und zwar schwefelsaure Magnesia

in die Leiche gekommen sein möge, löste sich, als ich auf der Eisenbahnstation persönlich nach den Chemikalien recherchirte, die dort gebraucht werden und von dem Angeschuldigten entwendet worden sein konnten.

Diese waren:

1) freie Schwefelsäure, rein oder zu Putzwasser mit einigen Theilen Wassers vermischt, wie es zum Putzen der Messinggriffe an den Waggonthüren gebraucht wird,
2) Bittersalz (schwefelsaure Magnesia) für den Zinkpol der elektrischen Batterien, und
3) Kupfervitriol (schwefelsaures Kupfer) für den Kupferpol bestimmt, —

also 1) eine ätzende Flüssigkeit, welche Zerstörungen, wie die vorgefundenen, herbeiführt,
2) ein Abführsalz, das selbst in den concentrirtesten Lösungen nicht so reizend und nachtheilig wirkt, dass es als Gift angesprochen werden dürfte,
3) ein Brechmittel, das bei Kinderkrankheiten vielfach in Gebrauch ist und leicht nachgewiesen werden kann.

Wäre der Inhalt der zum Reinigen ausgesetzten Flaschen der Batterien in verbrecherischer Absicht gegeben, so hätte sich Zink finden müssen, was nicht der Fall ist.

Thatsächlich gefunden sind:

1) freie Schwefelsäure in den Auswurfsstoffen auf den Kleidern der Denata (IV.),
2) schwefelsaure Magnesia daselbst und im Magen und Mageninhalte,

und die erstere ist es vorzugsweise, welche die bei der Obduction vorgefundenen Zerstörungen bewirkt hat, zu deren Besprechung wir jetzt übergehen.

Es fand sich:

a) Verbrennung der Haut an der linken Hand und am Munde, unverkennbar bewirkt durch eine mineralische Säure (6, 7, 8);
b) hochgradige Blutüberfüllung in Schädel, Gehirn und Blutleitern, Gefässen und Adergeflechten (9—15);
c) Blutmangel in beiden Lungen, im Herzen und dessen Gefässen (16—19);
d) schiefergraue Missfarbigkeit abwärts von den äusseren Mundpartien durch den ganzen Mund (7, 21), über den

Kehldeckel mit schmutzig-brauner, schmieriger Flüssigkeit im Kehlkopfe (22), — theils wohl dort secernirt, theils beim krampfhaften Erbrechen aus dem Munde aufgenommen, — und gleichmässig herabsteigend durch die ganze Speiseröhre bis zu der Unterbindungsstelle am Magenmunde;

e) dunkelrothe bis schwärzliche Entfärbung des Magens (24), Verdickung und Brüchigkeit seiner Wandungen (25) und Zerstörung und Ablösung der Magenschleimhaut (26);

f) derselbe Zustand im Zwölffingerdarm (27, 28) und

g) in der oberen Hälfte des Dünndarms (29), wo nur nicht derselbe Brüchigkeitsgrad eingetreten war, bis wohin aber Theile des Giftes gedrungen sein müssen. Scharf abgegrenzt begann hinter der ersten Hälfte des Dünndarms vollkommen normaler Zustand.

Der Befund ad *b* und *c* weist nach häufiger medicinisch-forensischer Erfahrung auf Blutüberfüllung des Kopfes mit correspondirender Blutleere in den Brustorganen als Folge eines acuten Vergiftungsprocesses hin, die Entfärbung und Zerstörung ad *d*, *e*, *f*, *g*, die durch cadaveröse Fäulniss nicht veranlasst und nicht befördert sein konnte, zumal der untere Darmschlauch noch von normaler Festigkeit war (30), ebenso sicher auf eingreifende Einwirkung einer mineralischen Säure, resp. eines analogen Compositums corrodirender Substanzen, die den tödtlichen Ausgang herbeigeführt haben und, in genügender Quantität beigebracht, in allen Fällen herbeiführen müssen.

Weder die gerichtliche Untersuchung, noch die chemische Analyse geben für die unzweifelhafte Bestimmung dieser Substanz genügende Anhaltspunkte, denn nur die erste — *Sonnenschein*'sche — Analyse der mit dem Auswurf beschmutzten Kleider weist die Säure nach, die zweite Analyse derselben aber nicht sicher. Die Untersuchung von Magen und Darm nebst Inhalt hat ein direct wirkendes, sicher vorhanden gewesenes Gift in diesen Theilen entschieden nicht mehr nachweisen können, so nahe der Gedanke auch liegt, dass in dem durch eine corrosive Substanz zerstörten Gewebe selbst wenigstens Spuren dieser Substanz noch auffindbar sein mussten. Denn die Auffindung von Bittersalz, das selbst in concentrirtesten Lösungen die ad *a* beschriebenen Verbrennungsflecke (6, 7, 8) und die übrigen organischen Zerstörungen nicht

hätte bewirken können, genügt nicht, um die Annahme zu entkräften, dass nicht auch eine stärker nnd sofort zerstörend wirkende chemische Substanz anwesend gewesen sei.

Es steht nun aber actenmässig fest und wird durch die Beschaffenheit des Mundes, seiner Umgebung und des an den Mund anschliessenden Ernährungsschlauches, der unnnterbrochen bis znr Hälfte des Dünndarms zerstört war, bestätigt, dass die Zerstörung plötzlich nnd vom Mnnde aus durch eine corrosive Snbstanz tödtlich auf Denata eingewirkt hat, weshalb, wenn diese Snbstanz im Körper auch nicht mehr nachgewiesen ist, doch ans seinem Nochvorhandensein an den vom Auswnrf beschmutzten Kleidern und ans der gesammten Beschaffenheit der stattgefundenen organischen Veränderungen, z. B. im Magengrunde, mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit gefolgert werden mnss, dass der Tod Folge von Verschlucknng einer namhaften Portion einer verdünnten mineralischen Säure gewesen sei. Unverdünnte Schwefelsäure würde zerstörender gewirkt haben und trotz gewaltthätiger Beibringung nicht über den Magen hinans gelangt sein.

Demgemäss hielten die Obducenten ihr vorläufiges Gutachten schliesslich vollständig aufrecht nnd präcisirten nur den zweiten Theil genauer und zwar dahin, dass

> die zerstörende, den Tod der Denata bewirkt habende chemische Snbstanz mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit verdünnte Schwefelsäure (Pntzwasser) und eine Lösnng von Bittersalz, resp. eine Lösung von Bittersalz in sog. Putzwasser (einem Theil roher Schwefelsänre mit drei Theilen Wassers) gewesen sei.

Nachwort.

Nach einer Vollzugsinstruction zu der K. Bayerischen Verordnnng vom 9. Januar 1857, die Vornahme der chemischen Untersuchungen in Vergiftnngs- und anderen gerichtlichen Fällen betreffend, sind die zur chemischen Untersuchung bestimmten organischen Theile dnrch reinen Weingeist vor Verwesung zn schützen. Ich will mich über die Zweckmässigkeit, resp. Unzweckmässigkeit dieser Massregel bei Analysen von Stoffen, in denen Mineralsäuren gesncht werden sollen, nicht kritisch auslassen. Es ist möglich,

dass *Buchner* wegen dieser Beimischung in keinem der von ihm berichteten Fälle von Vergiftung mit Schwefel- und resp. Salpetersäure das Gift noch hat nachweisen können. Jedenfalls war es auch in unserem Falle trotz wiederholt und auf das Sorgsamste angestellter Untersuchung unmöglich, obgleich ich bei nachträglich angestelltem Experimente die noch anwesende Schwefelsänre stets mit Leichtigkeit nachwies. Ich tröpfelte auf ein Stück frischen Schweinedarmes — im Monat Juni — einige wenige Tropfen Schwefelsäure, liess das Präparat über 14 Tage der Einwirknng der atmosphärischen Luft ausgesetzt bleiben, filtrirte und erhielt ein trüb wässriges Filtrat, das bei Zusatz von einigen Tropfen Chlorbaryum sofort intensiv milchig weiss erschien.

Der fünfte von *Buchner* erzählte Fall ist dem von mir mitgetheilten ganz analog. Weder in den Eingeweiden, noch in der mit Darmkoth beschmutzten Kindswäsche fand *Buchner* Schwefelsänre. Bezüglich der Ursache davon machte er daranf aufmerksam, dass, wo der Tod nicht sofort, sondern erst nach Stunden oder Tagen erfolgte, die verdünnte Schwefelsänre wahrscheinlich resorbirt und mit dem Harn aus dem Körper entfernt sei. Diese Hypothese war mir zur Zeit der Section nicht im Gedächtniss, ich würde sonst Sorge getragen haben, dass die anderthalb Unzen hellgelblichen Urins und ebenso die wenn auch normal befundenen Nieren, jedes Object für sich, seponirt und behufs Untersuchung dem Chemiker übergeben worden wären. Auf diesen Punkt möchte deshalb bei weiter vorkommenden Fällen dieser Art besonders Acht zu haben sein*).

*) Weingeist könnte nur durch Verdünnung erschwerend auf den Nachweis der freien Schwefelsäure einwirken. Nur wenn eine wägbare Menge von concentrirter Säure mit demselben in Berührung kommt, kann sich Aetherschwefelsäure bilden. Wird die Säure resorbirt, so erscheint sie im Harn an Alkalien oder selbst an Kalkerde gebunden, wodurch das spezif. Gew. desselben zunimmt. Wichtiger ist die nach Schwefelsäure-Intoxikation nicht selten eintretende Albuminurie. Anm. d. Red.

4.

Krankheit oder Simulation?

Motivirtes Gutachten

von

Professor und Reg.-Medicinalrath Dr. **Bockendahl**
zu Kiel*).

Von der obercriminalgerichtlichen Commission erhielt ich den Auftrag, ein motivirtes Gutachten über die Frage abzustatten, „ob der in Untersuchungshaft befindliche *Timm Thode* vom 18. bis 20. Mai 1867 wirklich krank gewesen sei, eventuell im Beginn einer noch nicht zur Ausbildung gekommenen Krankheit stehe oder nur eine Krankheit simulirt habe."

Der Sachverhalt ist auf Grund der Akten und der Ergebnisse meiner mündlichen Unterredung mit *T. Thode* am 21. Mai Mittags, mit welcher eine genauere körperliche Untersuchung desselben verbunden war, folgender. Als nach Beendigung des ersten Verhörs dem *Thode* bedeutet worden war, dass er nunmehr in der Untersuchungshaft bleiben müsse, klagte derselbe in seiner Zelle über sein Geschick, so dass der Gefangenwärter ihn zu trösten versuchte und seine Klage nur für die eines seiner Freiheit beraubten Gefangenen hielt. Sein Benehmen an den folgenden Tagen

---

*) Nachfolgende Abhandlung liefert noch einen beachtungswerthen Beitrag zur Charakteristik des im October-Heft (1871) bereits geschilderten Verbrechers. Grosse Verbrecher dieser Art, welche man neuerdings nicht unpassend als „Idioten in moralischer Hinsicht" bezeichnet hat, können nicht ausführlich genug besprochen werden. Anm. d. Red.

schien diese Annahme zu bestätigen; denn er verzehrte mit Appetit sämmtliche ihm gereichte Nahrung, hielt täglich einen Mittagsschlaf und klagte auch nicht über Kopfschmerz. Nachdem *Thode* am 16. Mai ein längeres Verhör überstanden hatte, dessen Ergebnisse nach der Meinung des Gerichtes geeignet gewesen, ihn in seiner geistigen Ruhe einigermassen zu erschüttern, begab sich die obercriminalgerichtliche Commission in seine Zelle, um sich von der Wirklichkeit ihrer Meinung zu überzengen. Sie fand den *Thode* ganz ruhig und mit dem gewöhnlichen Ausdruck seiner Züge, erachtete es aber für gerathen, auf die Bedeutung des folgenden Tages, des Buss- und Bettages, hinzuweisen und den *Thode* zu ermahnen, der Wahrheit zu folgen und der Lüge zu entsagen.

Das darauf folgende Verhör am Sonnabend den 18. Mai war wiederum derart, dass dem *Thode* die Schwierigkeit seiner Lage eingeleuchtet haben mochte. Trotzdem verspeiste er sein Mittagessen mit dem gewohnten Appetit und legte sich darauf schlafen, wobei er im Gegensatz zu seiner bisherigen Gewohnheit diesmal die Oberbeinkleider abgelegt hatte.

Später hörte man den *Thode* schnarchen und war von seinem tiefen Schlaf überzeugt, weil er, durch die Thürklappe angerufen, nicht antwortete. Zur Zeit des Abendessens ging der Wärter hinein, um ihn zu wecken; er rief ihm laut ins Ohr, er zupfte ihn am Ohre, stiess ihn an und rüttelte ihn, ohne seinen Zweck zu erreichen. *Thode* schnarchte fort, sah roth im Gesicht aus, schwitzte mässig und war wie in Todesschlaf versunken. Bekleidet war er mit drei Hemden, einem wollenen, leinenen und baumwollenen, seinen Unterkleidern und Strümpfen, und bedeckt mit einem Federbett.

Es wurde der Physikus Dr. *G.* gerufen, welcher gegen 9 Uhr Abends den *Thode* in dem eben beschriebenen Zustande stark schwitzend antraf. Der langsame Puls hatte 64 Schläge, wogegen derselbe gewöhnlich 80 zeigte; die Pupillen reagirten normal, höchstens etwas träger, als gewöhnlich. Nachdem Zurufen, Rütteln und Kneipen wiederum ohne Erfolg geblieben waren und Dr. *G.* befohlen hatte, Siegellack herbeizuschaffen, erwachte derselbe durch oder nach Besprengen mit kaltem Wasser, welches ihm ins Gesicht geschleudert wurde. Er erkannte nach seiner eigenen Aussage sofort den Arzt, richtete sich auf und griff, über

einen reissenden Kopfschmerz jammernd, mit beiden Händen nach dem Hinterkopf.

Es wurde ihm eine zweistündlich zu nehmende Arznei verordnet und jedesmal wenn der Gefangenwärter von nun an durch die Thürklappe anfragte, ob er wach sei, nm Arznei zu nehmen, erhielt er Antwort nnd erfuhr auf Erkundigung, dass der Kopfschmerz noch immer nicht nachlasse, sondern sehr heftig sei. Uebrigens war weder Schnarchen, noch heftiges Jammern während der Nacht bemerkt worden. Gegen die Zeit des Frühstücks hin hört der Gefangenwärter den *Thode* stöhnen und sieht ihn mit seiner Bettdecke vor dem Bette anf dem Fussboden liegen. Da die Aufforderung an ihn, ins Bett zu steigen, nichts half, so musste der Wärter mit Hülfe seines Sohnes den *Thode* wieder ins Bett bringen. Bald darauf wurde dieselbe Procednr nöthig, da *Thode* wiederum vor dem Bett lag. Vater und Sohn beobachteten nnn, wie *Thode*, auf den Rücken gelegt, die Angen vor dem durch das gegenüberliegende Fenster einfallenden Licht verschliesst, dann das Gesicht nach rechts gegen die Wand wendet oder in weiterer Rechtsdrehnng ganz in das Kopfkissen schiebt, seinen rechten Arm nnter sich legt nnd sich mit der rechten Hand auf die Bettnnterlage stützt, mit den Füssen gleichfalls rechtshin gegen die Wand sich stemmt nnd auf diese Weise, sich unter Stöhnen mehr oder weniger krümmend, seinen Hintertheil über die Kante der niedrigen Bettstelle hinanswälzt und mit einem kleinen Rnck der Füsse, wenn man ihn nicht daran verhindert, auf den Boden fällt. Anreden, welche man an ihn richtete, weil man ihn nicht für besinnungslos hielt, er auch dann nnd wann sich im Bette aufrichtete und einmal ansrief: „Ach Gott! mein Kopf!“ so wie Ermahnungen, dass dieses Gebahren seinen Kopfschmerz doch nnr steigern würde, schienen wirkungslos. Nur wenige Angenblicke blieb er ruhig, nachdem er ins Bett gelegt worden; dann wiederholte sich dieselbe Scene. Der Sohn des Gefangenwärters suchte aber in Abwesenheit seines Vaters ihr dadurch vorzubeugen, dass er, seine Hände auf die Bettkante legend, die Arme als Hebel benutzte nnd den *Thode* ins Bett zurückznwälzen snchte. Auch versuchte derselbe bisweilen dem *Thode* den rechten Arm unter dem Leibe heranszuziehen, damit er sich desselben nicht znm Herauswälzen bedienen könne, fand aber dabei meistentheils Widerstand, indem dieser Arm nicht

nachgab, trotzdem *Thode* die übrigen Extremitäten wie willenlos hier und da herzulegen gestattete.

Ungeachtet dieser Bemühungen geschah es während der Abwesenheit des Gefangenwärters noch einige Mal, dass *Thode* aus dem Bette fiel. Um ihn wieder ins Bett zu bringen, wurde *Thode* von 2 Personen oben und unten angefasst und mit Leichtigkeit aufgehoben, da er bei dieser Manipulation sich steifte und nicht wie ein erschlaffter Körper in den Hüftgelenken einknickte. Dadurch geschah es, dass die Füsse über den unteren Rand des etwas kurzen Bettes hervorragten. Indess war diese Steifigkeit sogleich verschwunden, sobald man ihm die Beine im Bette etwas krümmte und mit der Bettdecke belegte. Dieselben Vorgänge dauerten noch bis 9 Uhr Morgens, als der Physikus ankam. Nach Applikation von Eis auf den Kopf wurde *Thode* ruhiger, fiel nicht wieder aus dem Bett, klagte nur noch über Kopfschmerz, nahm etwas dünne Speise am Mittag zu sich, blieb auch den übrigen Theil des Sonntags ruhig, schlief anscheinend ebenso ruhig in der darauf folgenden Nacht von Sonntag auf Montag, so dass der Physikus ihm am Montag aufzustehen anrieth, was derselbe auch ausführte, nachdem er Mittags etwas dünne Speise genossen hatte. Ausser der Klage über Kopfschmerz wurde nichts Aussergewöhnliches bemerkt. Als jedoch der Gefangenwärter Abends gegen 7 Uhr hinaufging, um *Thode* zu fragen, ob er sein Abendessen verlange, fand er ihn nur mit einem Rockärmel bekleidet, wieder anscheinend unbesinnlich vor dem Bett liegen. Er bemühte sich diesmal nicht, *Thode* zu wecken, sondern rief die beiden Untersuchungsrichter herbei, damit dieselben sich von dem Zustande des *Thode* selbst überzeugen möchten. Er stöhnte wieder und seine Glieder folgten ohne Widerstand den ihnen gegebenen passiven Bewegungen. Als sein Gesicht mit einer Lampe beleuchtet wurde, bemerkte man ein Zusammenkneifen der Augen, was für den Augenblick an eine Simulation denken liess. Als ihm ein kleiner Fusstritt und ein Schlag mit einem Handstock versetzt wurde, richtete er sich auf und klagte mit weinerlicher Stimme über Kopfschmerz. Als man ihn aufzustehen aufforderte, ging er wie taumelnd zu seinem Stuhl, setzte sich und legte Arme und Kopf auf den daneben stehenden Tisch. *Thode* richtete sich auf weitere Aufforderung auch noch in die Höhe und nahm alsbald den gewöhnlichen Ton seiner Stimme wieder an. In der Nacht vom Montag zum Dienstag

schlief er ruhig und zeigte am Dienstag Mittag sein normales Befinden, abgesehen von den Klagen über Kopfschmerz. Auch die nähere Untersuchung ergab gesunde Lungen und ein normales Herz mit einem Pulse von 80 Schlägen. Im Gebiete des Centralnervensystems fand sich ebensowenig etwas Krankhaftes. Er erklärte das Gefängnissleben für die Ursache des Kopfschmerzes, der nicht immer in gleicher Heftigkeit auftrete. Sein linkes Bein sei seit einem im Jahre 1864 überstandenen Nervenfieber schwächer und bis 1868 auch angeschwollen geblieben. Bis nach der Confirmation habe er auch an Bettnässen gelitten. Die Zunge war etwas belegt und die Verdauung in den letzten Tagen etwas träger, als gewöhnlich. Sonst fehlten alle anderen objectiven Krankheitserscheinungen.

Fragt man nun, ob die vorstehenden Erscheinungen einer wirklichen Krankheit oder einer Simulation zuzuschreiben sind, so ist zunächst zu untersuchen, ob es möglich ist, die Erscheinungen nach den bekannten Gesetzen, welche Gesundheit und Krankheit beherrschen, zu verstehen und auch bezüglich ihrer Ursache und ihres Verlaufs zu begreifen. Dies ist um so nothwendiger, als es auf der Hand liegt, dass in den veränderten Lebensbedingungen *Thode*'s nach seiner Verhaftung eine Menge von Schädlichkeiten nachweisbar ist, welche eine Erkrankung desselben begreiflich erscheinen lassen. Die Bewegung in freier Luft fehlt ihm und die Nahrungseinfuhr, welche nach seinem eigenen Geständniss eine vollkommen ausreichende ist, steht nicht im Verhältniss zu dem verminderten Stoffumsatz. Kommt nun noch die psychische Lage hinzu, in welcher sich der Arrestant befindet, welcher eines Capitalverbrechens beschuldigt worden ist, so muss man Momente genug anerkennen, welche störend auf den Organismus einzuwirken vermögen. Man begegnet drei durchaus verschiedenen Krankheitsbildern, welche nur in dem Punkte der von *Thode* behaupteten Bewusstlosigkeit gleich sind.

Erstens zeigt sich das Bild eines tiefen Schlafes mit Schnarchen, geröthetem Gesicht, langsamem Puls, schwitzender Haut und träge reagirender Pupille. Die Thätigkeit der Muskeln und Sinnesorgane hat aufgehört und nur die Netzhaut des Auges empfindet. Ob aber die trägere Reaction der Pupille, welche der Physikus Dr. *G.* beobachtet haben will, von grossem Gewichte bei der

Beurtheilung des *Thode* ist, möchte ich dahingestellt sein lassen. Eine erst nach dem Verstreichen messbarer Zeiteinheiten eintretende Reaction der Pupille würde allerdings den Verdacht einer Störung der centralen Reflexthätigkeit erwecken; im vorliegenden Falle sprechen jedoch keine weiteren Erscheinungen für eine Krankheit des Gehirns.

Zweitens beobachtet man das Gegentheil von Schlafsucht. *Thode* klagt über Kopfschmerz, der so heftig ist, dass er nicht ruhig liegen kann. Er bewegt sich angeblich bewusstlos stets nach derselben Seite und fällt wiederholt aus dem Bett, ohne angeblich die geringste Erinnerung daran zu besitzen.

Drittens zeigt sich ein Krankheitsbild, welches zwischen den beiden vorigen steht. Es ist keine Schlafsucht, kein Schnarchen vorhanden, aber auch keine automatische Mnskelbewegung, sondern reine Erschlaffung — ein Aufhören der Kräfte —, welchem nach *Thode*'s Angabe ein Schwindel unmittelbar vorherging, welcher ihm nicht gestattete, den Rock ganz auszuziehen und das Bett zu erreichen.

Mag auch diese Formverschiedenheit für den Pathologen schon auffällig sein und ihn zwingen, einstweilen von der genauen Bezeichnung des vorliegenden Krankheitsprozesses abzustehen, so wird sie an sich ihn nicht berechtigen, die Wirklichkeit derselben zu bezweifeln, sondern nur zu dem Schluss treiben, dass hier noch keine ausgebildete, sondern eine werdende, sich entwickelnde Krankheit vorliegen könne. Es wird a priori nicht zu leugnen sein, dass einem Zustande von grosser Blutüberfüllung des Hirns, welche todesähnliche Schlaftrunkenheit mit sich brachte, ein Zustand folgen kann, in welchem dieser Blutüberfüllung nun noch mehr diejenigen Organtheile unterlagen, welche gerade die Vermittler der Blutzufuhr zum Gehirn sind, nämlich die Hirnhäute, deren Leiden sich wohl als heftiger Kopfschmerz offenbaren kann.

Der dritte Zustand könnte ebenso ungezwungen das Stadium der Erschöpfung nach einer harten Arbeit des Hirns, welche die beiden vorhergehenden Zustände diesem auferlegten, bedeuten, welche sehr wohl mit Schwindelgefühlen und augenblicklicher Unterbrechung der Leitung vom Hirn auftreten kann.

Um jedoch zu einer solchen Erklärung berechtigt zu sein, wird der Sachverständige nachzuweisen haben, dass der Verlauf der einzelnen Periode so beschaffen gewesen ist, dass der Ueber-

gang von der einen in die andere gesetzmässig vor sich gehen konnte. War dies nicht der Fall, so muss er Argwohn gegen die Objectivität der Erscheinungen schöpfen, und finden sich in ihrem Wechsel und in ihrer Aufeinanderfolge verbindungslose und den Naturgesetzen widersprechende Sprünge, so wird sein Argwohn zur Ueberzeugung von der vorliegenden Simulation.

Auch in dem in Rede stehenden Falle war der Verlauf der einzelnen Perioden kein naturgemässer. Ohne Blutvergiftung oder mechanische Erschütterung des Hirns tritt ein Sopor, wie er hier vorliegt, nicht auf, ohne dass der Lähmung des Nervenlebens die entsprechende Reizung, welche sich als vermehrte Erregbarkeit der Vorstellungs-, Empfindungs- und Bewegungscentra (Delirien, Sinnesphantasmen, Krämpfe) äussert, vorangegangen wäre. Hier soll aber der gewöhnliche Schlaf den Sopor eingeleitet haben.

Schädlichkeiten, welche das Gehirnleben in so schwerer Weise afficiren, wie hier der Fall zu sein schien, können allerdings in ihrer Stärke wechseln und mit diesem Wechsel auch einen solchen der äusseren Krankheitserscheinungen herbeiführen; aber ein solcher Wechsel tritt nicht ein wie ein Blitz, sondern zeigt deutliche Uebergänge; denn er erfordert an sich Zeit, um selber zu Stande zu kommen; namentlich ist dies der Fall, wenn wir genöthigt sind, einen wechselnden Blutandrang zum Hirn als Ursache zu Grunde zu legen.

Bei *Timm Thode* erblickt man aber das gerade Gegentheil; er erwacht aus seinem Sopor, den starke Reize nicht zu unterbrechen vermochten, als er in Gegenwart des Arztes mit Wasser ins Gesicht bespritzt wurde und man sich anschickte, ein allerdings unangenehmes Reizmittel, brennenden Siegellack, herbeizuholen. Beim Erwachen ist er sofort so klar, dass er nicht blos den Arzt sofort erkannte, sondern auch erzählte, dass er sich um 3 Uhr zum Schlafen hingelegt und nun sehr heftige Kopfschmerzen habe.

Das zweite Mal hören seine Anstrengungen, aus dem Bett zu fallen, wiederum in Gegenwart des Arztes auf, und zwar früher, als das aufgelegte Eis von Einfluss gewesen sein konnte, während beim dritten Anfall ein derbes Volksmittel ihn sogleich aus seiner Ohnmacht erweckte. Alles dies ist ungewöhnlich und wird noch verdächtiger, wenn man beachtet, wie allemal zu der

Zeit, wo der Wärter nach der Gefängnissordnung kommen musste, seine Krankheit offenbar wird.

Dass am Sonnabend der Physikus ihn in starkem Schweiss antraf, beweist nichts gegen die Simulation; denn das Schwitzen erklärt sich ungezwungen aus der warmen Bekleidung unter dem Federbett, und wenn der Puls nur 64 Schläge hatte, wogegen er gewöhnlich 80 zeigt, so ist dies einestheils die Folge des langsamen Athemholens, das tief sein muss, wenn man laut schnarchen will, nnd anderntheils die Folge der liegenden Stellung. Eine Krankheit lässt sich aus demselben um so weniger beweisen, als der Physikus am Abend des 22. Mai, wo *Thode* wieder gesund war und noch im Bette lag, gleichfalls bei ihm 64 Pulsschläge zählte.

Immerhin wird man zugestehen müssen, dass, wenn dem ersten Anfall nicht andere gefolgt wären, er an sich nicht das Material zn einem sicheren Urtheil geliefert haben würde. Dies that erst der zweite Anfall. *Thode* behauptet, während desselben, wie beim ersten Anfall, bewnsstlos gewesen zu sein. Seine Bewegungen wären demnach automatische, nicht vom Willen abhängige gewesen, sondern lediglich durch die heftige Empfindungserregung im Gehirn, welche sich auf die Bewegungscentra fortsetzte, hervorgerufen worden. Nun sieht man aber bei der Beobachtung das Gegentheil, nämlich vollkommen geordnetes und zweckmässiges Znsammenwirken der einzelnen Muskelgruppen; Stemmen gegen die freie Bettseite mittels der Arme und Beine, Aufgeben jeden Widerstandes bei den Körpertheilen, deren Bewegung für seinen Zweck nicht nothwendig sind; dagegen Widerstreben beim Heranszieben des wirksamsten Hebels, des rechten Arms, welcher unter den Körper gestemmt wurde. Hier Erschlaffung, dort Anspannung; hier Widerstandslosigkeit, dort Widerstreben, und zwar zweckmässiges, um aus dem Bett rollen zu können.

Diese Combination der Thätigkeit des einen Arms und beider Beine lässt sich ebensowenig natürlich erklären, wie der Umstand, dass jedesmal *Thode* beim Aufheben vom Fussboden ins Bett sich steifte, dann aber das Einknicken der Beine ruhig geschehen liess, um von der Decke bedeckt werden zu können.

Ich glaube auf diesen Umstand ein Hauptgewicht legen zu müssen. An sich unerklärlich und unvereinbar mit Allem, was



wir von der antomatischen Mnskelthätigkeit kennen, welche durch heftige sensible Reize hervorgebracht werden kann, wiegt er um so schwerer, als *Timm Thode* einerseits mit aller Entschiedenheit behauptet, von diesem Augenblick an besinnnngslos gewesen zu sein nnd die Gegenwart der ihm behülflichen Personen gar nicht bemerkt zn haben, und als andererseits hier eine etwaige Krankheit in keiner Weise weder dnrcb Drobungen, noch durch Reizmittel gestört und in ihrem Verlauf verändert gedacht werden kann. Wollte man einen allgemeinen Muskelkrampf annehmen, so feblt jede Erklärung dafür, weshalb beim Anfheben von der Erde sich dieser Krampf nicht auch wieder wie im Bett in Krümmung des Körpers nach vorn änsserte; weshalb es beim blossen Steifen des Körpers blieb, welches, wenn es krampfhaft gewesen wäre, eine Beugung nacb hinten hätte zeigen müssen; weshalb ferner nur der rechte Arm widerstand nnd doch beide Beine mitten aus diesem snpponirten Muskelkrampf herans sicb beliebig bengen liessen.

Nicht minder nnvereinbar mit den allgemeinen Gesetzen, welche den Organismus beherrschen, ist das Verhalten von *Thode* beim dritten Anfall, wo ein kräftiger Schlag plötzlich den obnmächtig und bewusstlos Daliegenden sicb anfrichten lässt.

Das Natnrwidrige in der Aufeinanderfolge der verscbiedensten Erscheinungen ist für den Arzt der naturwissenschaftliche Beweis für die vorliegende Simulation, welche ich deshalb hier ohne Bedenken annebmen mnss. Trotzdem wird es sich nicht lengnen lassen, dass die Ueberführung des Simulanten selber der wertbvollste Beweis für den Richter sein wird, da dieselbe letzteren von der Meinnng des Technikers emancipirt und znm eigenen Urtheil befäbigt.

Anch dieser Theil des Beweises ist wider *Thode* im Verhör vom 22. Mai geführt worden, insofern als einige seiner Aeusserungen das indirecte Zugeständniss der Täuschnng enthielten, andere aber in sich einen logischen Widersprnch zeigten, mithin des ersten Erfordernisses der Wahrheit entbehrten. Zu den ersteren rechne ich seine Anssage, dass er am Sonntag Morgen den Physikus nicht sogleich, sondern erst nach einiger Zeit erkannt habe, wogegen er denselben am Abend vorher sofort erkannt haben will. Und dennoch steht es fest, dass am Abend vorher dies nicht so erschien, abgesehen davon, dass, wenn er am anderen Morgen

wirklich bewusstlos gewesen ist, er doch nicht wissen konnte, dass der Arzt schon länger dort gewesen sei.

Ebenso widersprechend ist seine Aussage, dass er nicht behanpten könne, ob noch ausser dem Physikus und dem Gefangenwärter Jemand in seiner Zelle zugegen gewesen sei; nur auf diese habe sich sein Erkenntnissvermögen beschränkt. „Es dürften zwar noch Andere dagewesen sein, welche er aber nicht habe erkennen können.“

Es steht dieser behauptete Gang von der Wiederkehr seines Bewusstseins in geradem Widersprnch zu der Art und Weise, wie er am Abend vorher und am folgenden Abend sich retablirte.

In gleicher Weise übertreibt er bei der Schilderung der Nacht vom Sonntag auf Montag, in welcher er anscheinend sich wohl befand. Es wäre möglich, sagte er, dass er in derselben aus dem Bett gefallen sei; er erinnere sich aber dessen ebensowenig, wie des Herausfallens in der vergangenen Nacht. Er hat ein Interesse daran, seine Bewnsstlosigkeit als wahr hinzustellen und dehnt sie über beliebige Zeiten aus, in denen Keiner etwas Absonderliches an ihm bemerkte. Und dessen ungeachtet verräth er sich bei der Schilderung des dritten Anfalls wieder als Simulant. Er sagt, dass er Herren die Treppe habe heraufkommen hören, dass es mehrere gewesen und er die Gerichtsherren an ihrer Stimme erkannt habe. Und dennoch will er bewusstlos gewesen sein.

Beim Beleuchten seiner Angen kniff der Bewusstlose die Augen zu, ohne zn bedenken, dass dies ein Akt der Willkür sei, als welchen ihn anch die Richter zn würdigen verstanden. Seine Ansrede in dieser Verlegenheit blieb die, dass er zu schwach gewesen sei, sein Bewnsstsein erkennen zu geben. Wir wissen aber bereits, dass die Kräfte ungemein rasch sich wieder einstellten.

Die zweite Gruppe von Aussagen hat weniger Werth für den Techniker, als für den Untersuchungsrichter, indem sie demselben die Erfindungsgabe des *Timm Thode* darlegt, welche er aufzuwenden im Stande ist, wenn man ihn zwingt dreist zu erfinden. Die vernünftige Vorstellung, dass man seine zeitweiligen Znfälle von Bewusstlosigkeit leichter für wahr halten würde, wenn er solche anch schon früher gehabt haben sollte, wirkte nur sehr allmählich auf ihn ein. Er accordirte; denn bei längerem Nachdenken erinnerte er sich, dass er keine solche, aber ähnliche Anfälle von Bewusstlosigkeit nach dem Nervenfieber gehabt habe,

welche ungefähr 2—3 mal im Jahr eingetreten seien. Anfangs sollten sie besonders im Winter beim heissen Ofen, dann nach erhitzenden Getränken sich gezeigt haben. Wer hatte sie gesehen? — seine Brüder. Da diese aber alle todt waren, so war es schlimm für ihn, dass man keine lebenden Zeugen hatte.

Nachdem man ihn ausserdem daran erinnert hatte, dass er nach dem Nervenfieber bis zum Herbst 1865 das elterliche Haus verlassen habe, folglich nicht mehrere Jahre mit seinen Brüdern auf dem Felde während dieser Anfälle gearbeitet haben könne, gab er an, dass er auch einmal bei dem Advokaten zu Pinneberg, bei dem er in Diensten gewesen wäre, besinnungslos mit der Milchtracht umgefallen sei; aber auch diesmal ohne Zeugen. Der Anfall habe nur einen Augenblick gedauert und habe er sich so rasch erholt, dass er wieder zum Melken gegangen sei. Schliesslich besann er sich noch auf zwei andere Anfälle, welche er bei seinen Brüdern überstanden habe; einmal beim Dreschen im Winter 1865/66, ein andermal Vormittags beim Grasschneiden. Eine leise Erinnerung liess ihn wirklich sich darauf besinnen, dass er vor diesem Anfall, der ja im Sommer und nicht im Winter stattfand und Vormittags eintrat, Bier getrunken habe. Ob damit seine Phantasie erschöpft war? ich weiss es nicht; jedenfalls kommen vom Januar 1865 bis zum August 1866 nur diese 3 Anfälle zu Stande. Vielleicht fürchtete er auch, zu viel gesagt zu haben; denn aufmerksam gemacht, dass es doch der Mühe werth gewesen sei, einmal mit seinem Arzte hierüber zu sprechen, hatten mit einem Male seine Brüder auch an solchen Zufällen gelitten. Kurz! es zeigte sich deutlich, dass die ganze Erzählung erfunden war, und zwar nicht von vornherein, so dass die Hauptsachen zuerst gesagt worden wären, denen das Nebensächliche sich hätte ergänzend anschliessen können, sondern successive erfunden, je wie der Augenblick ihm es wünschenswerth erschienen liess zu erfinden, wozu er sich die gehörige Musse durch ein beständiges Interpretiren der Fragen oder durch die getreue Wiederholung derselben vor der Beantwortung verschaffte. Auch setzte er die Vorsicht keineswegs ausser Augen; denn bald musste er bemerken, dass das Detailliren in den Einzelumständen gefährlich werden könne, wie das Biertrinken am Vormittag bei jenem Anfall während des Grasschneidens. So liess er sich auch nicht darauf ein, seine angeblich reissenden Kopfschmerzen genauer zu be-

zeichnen; ebensowenig liess er sich aber anch andere Sensationsstörungen hinein examiniren. Besonders verschlossen war er deshalb auch bei jeder Frage, welche die Erlebnisse der Mordnacht berührten, und lehnte jede Einzelheit, welche etwa die Besinnungslosigkeit, die ihn damals befallen, in Rapport mit den gegenwärtigen Zufällen hätte bringen können, mit dem Bemerken ab, dass er dies nicht wisse. Znnächst sollte der letzte Zufall etwas ganz anderes gewesen sein, als die in den letzten Tagen und früher erlebten Anfälle; denn es sei ihm schwarz vor den Augen dabei gewesen und er sei umgefallen. Daran erinnert, dass er dasselbe auch von allen übrigen Zufällen behaupte, hielt er nur noch die gradweis heftigere Differenz des Anfalls aufrecht und erklärte alle mit dem Aufhören jenes Anfalls nnd mit der Zurückgewinnung einer klaren Besinnung in angenscheinlichem Widerspruche stehenden Sonderbarkeiten in jenem Verhalten ganz kurz mit der Ansrede, dass er das ja ganz vergessen haben müsse; und doch waren die Gegenstände dieses Vergessens solche, von denen man einzig und allein sein Gedächtniss hätte erfüllt annehmen müssen, nämlich der Hausbrand und die Mordbrenner.

Indem ich hiermit dargethan zu haben glaube, dass:

1) die beobachteten Krankheitserscheinungen theils an sich Unwahrscheinliches, theils in ihrer Combination und Folge Unmögliches zeigten,
2) dass *Timm Thode* sich durch seine eigenen Angaben über dieselben in Widersprüche verwickelt und
3) auch in den dieselben nicht direct, sondern indirect betreffenden Aussagen keinen Anspruch anf Glaubwürdigkeit erheben kann,

fasse ich mein technisches Gutachten dahin ab:

> dass die bei dem *Timm Thode* vom Sonnabend den 18. Mai bis zu Montag Abend des 20. dess. Mts. 1867 beobachteten Krankheitserscheinnngen keiner wirklichen Gesundheitsstörung entsprechen, sondern simulirte gewesen sind.

5.

Todtschlag auf See. War der Beschuldigte zurechnungsfähig oder nicht?

Psychiatrisches Gutachten

von

Dr. **Scholz,**
dirig. Arzt etc. zu Bremen.

Geschichtserzählung.

Antonio Cussia, 35 Jahre alt, aus Cannosa in Dalmatien gebürtig, römisch-katholischer Confession, laut Ausweises seines österreichischen Passes Landmann, stammt von einer unbescholtenen Familie her und hat auch einigen Schulunterricht genossen. Zum wenigsten kann er lesen und schreiben. Seine Muttersprache ist das Illyrische, ausserdem kann er sich nothwendig auf englisch und italienisch verständigen. Vor 4 Jahren wanderte er nach New-Orleans aus und lebte dort in dem Hause seines seit 32 Jahren daselbst ansässigen, ein Austerngeschäft betreibenden Oheims *Lucca Cussia*. Was er daselbst betrieben und warum er überhaupt ausgewandert, ist aus den Acten nicht recht ersichtlich. *Lucca Cussia* deponirt nur, sein Neffe habe ihn besuchen wollen, bei ihm gewohnt und auf seine (des *Lucca*) Kosten gelebt. Die Zeit habe er sich mit Fischfang und Jagd vertrieben. Uebrigens sei nie etwas „Eigenthümliches" (any thing peculiar) in *Antonio*'s Charakter hervorgetreten, namentlich sei er nie streitsüchtig gewesen. Den Aeusserungen des *Antonio Cussia* nach scheint es, als habe er seinen Oheim in der mit dem Geschäft verbundenen Schenkwirthschaft unterstützt.

Da *Lucca Cussia* Amerika verlassen und nach seiner Heimath zurückzukehren beschlossen hatte, so verkaufte er sein Geschäft und nahm für sich und seinen Neffen *Antonio* Zwischendecks-Passage auf dem am 7. Mai in See gehenden Dampfer „Köln". Sein erspartes Geld im Betrage von 1000 Dollars trug er in einer um den Leib geschnürten Geldkatze. Schon am ersten Tage nach der Einschiffung fing *Antonio Cussia* an, ein sonderbares Benehmen zu zeigen. Es wurde bemerkt, dass er lange still und vor sich hin sinnend am Geländer stand und in das Meer hinausschaute, — wie die Leute an Bord sich erzählten, weil er in New-Orleans eine Braut zurückgelassen habe, weshalb er auch ungern weggegangen sei. Gegen seinen Oheim sprach er wiederholt die Befürchtung aus, das Geld werde ihnen gestohlen werden; in der Nacht habe ihn Jemand am Beine gezupft, er glaube, dass dieser sie Beide habe umbringen wollen, um sich des Geldes zu bemächtigen. In der darauf folgenden Nacht weckt plötzlich *Antonio* seinen Oheim auf und ruft ihm zu: „Da ist ein Mann in einer Maske;" als jedoch *Lucca* sich umdreht, um denselben zu sehen, ruft *Antonio:* „er ist schon fortgelaufen." Auf das dringende Verlangen des *Antonio*, welcher fortwährend die Befürchtung ausspricht, das Geld werde ihnen geraubt werden, übergiebt nunmehr *Lucca* am folgenden Morgen dem Capitain das Geld in Verwahrung. Auch bei dieser Gelegenheit spricht *Antonio* gegen den Capitain dieselbe Befürchtung aus. Der Capitain *Franke*, als Zeuge vernommen, deponirt hierüber: „Der jüngere *Cussia* hatte sich in meiner Nähe niedergesetzt und fing an, in sehr mangelhaftem Englisch und mit Gesten mir zu erzählen, dass in der vorigen Nacht Leute ihn befühlt hätten, wie ich glaube drei, als ihn der Alte mit den Worten unterbrach: „shut up, damned fool," und mir sagte, ich solle nicht weiter darauf hören. Es schien mir, als ob derselbe die Erörterung nicht wünsche, weil er die Sache für unbedeutend hielt und annahm, dass sein Neffe ohne Veranlassung Furcht habe." Die Befürchtung, dass sie von 3 Männern, nämlich 2 Griechen und 1 Italiener, verfolgt würden, hat *Antonio Cussia* noch mehrfach ausgesprochen, worauf später noch zurückgegangen werden wird.

Gegen 5 Uhr Nachmittags desselben Tages begiebt sich *Antonio Cussia*, nachdem er sich mit einem Dolch und einem geladenen Revolver bewaffnet hatte, zu dem Officier *Lampe* auf die

Commandobrücke und verlangt den Capitain zu sprechen. *Lampe* weist auf den grade am Vorderdeck sich aufhaltenden Capitain hin und bedeutet darauf dem *Antonio Cussia* in höflicher Weise, dass den Zwischendeck-Passagieren der Aufenthalt auf der Commandobrücke nicht gestattet sei, worauf dieser seinen Dolch zieht und ihn dem *Lampe* in den Unterleib stösst. Der Verletzte hat noch so viel Kraft, den Dolch selbst aus der Wunde herauszuziehen und ihn einem in der Nähe stehenden Passagier einzuhändigen; darauf wird er besinnungslos in die Cajüte hinuntergetragen. Auf den Schrei des Verletzten war Alles hinzugeeilt; der Zahlmeister *Neumann* dringt auf *Antonio Cussia* und wird von demselben mit dem Revolver in die Seite geschossen. Nachdem nunmehr der Capitain den Thäter von hinten gepackt hatte, entladet sich unter dem Ringen ein zweiter Schuss, welcher wiederum den Zahlmeister *Neumann*, diesmal an der Hand, verwundet. *Antonio Cussia* wird in Eisen gelegt, der Officier *Lampe*, dessen circa $1\frac{1}{4}$ Zoll lange, in der linken Unterbauchgegend dicht über dem Poupart'schen Bande befindliche Stichwunde sich als eine penetrirende Bauchwunde mit Vorfall der Därme erwies, wurde am folgenden Tage beim Anlaufen von Havana gelandet in ein dortiges Hospital gebracht und starb daselbst nach einigen Tagen an Bauchfellentzündung; die Verletzungen des Zahlmeisters *Neumann* erwiesen sich als ungefährliche in baldige Genesung übergehende Streifschüsse.

Ueber die Gründe zu dem Attentat befragt, macht *Antonio Cussia* verschiedene Aussagen. Unmittelbar nach der That führt er an, „es seien ihm 3 Männer nachgegangen, um ihn, wie er fürchtete, zu tödten; da sei er auf die Brücke gegangen, um sich bei dem Officier darüber zu beschweren, und dieser habe ihm schlechte Worte gegeben.“ Der Officier *Lampe* selbst stellt es zeugeneidlich durchaus in Abrede, dass er den *Antonio Cussia* unhöflich behandelt habe, auch der Capitain hält dies für durchaus unwahr, da *Lampe* stets sehr artig gegen alle Passagiere gewesen sei. — Ferner deponirt Capitain *Franke* folgende Aussage des Thäters: „*Lampe* habe ihn auf die Brücke gerufen und ihm Vorstellungen gemacht, wie er so dumm hätte sein können, mir (dem Capitain) das Geld in Verwahrung zu geben. Derselbe habe ihm dann vorgeschlagen, sie wollten gemeinschaftlich mich (den Capitain) tödten und sich in den Raub theilen. Eine zweite Ge-

schichte, die er erzählte, war eine ähnliche, in der 3 oder 4 Passagiere eine Rolle spielten, die entweder ihn oder zusammen mit ihm mich (den Capitain) hätten berauben wollen." Auf Befragen deponirt Zeuge jedoch weiter: „Genauer entsinne ich mich dieser Erzählung nicht."

Vor dem Generalconsul in Havana macht *Antonio Cussia* folgende Aussage: „Es hätten sich an Bord 4 Individuen, nämlich 2 Griechen und 2 Italiener befunden, welche versucht hätten, ihn zu berauben, und um dies zu vermeiden, sei auf sein Andrängen das Geld dem Capitain zur Verwahrung gegeben worden." Ferner heisst es in dem Protocoll: „Gefragt, mit welcher Absicht er sich am 8. Nachmittags auf die Brücke begeben, sagte er, dass drei Individuen ihn verfolgt hätten, und um sich von ihnen frei zu machen, sei er auf die Brücke gestiegen, wo sich der wachthuende Officier befand. Gefragt, was er dem wachthuenden Officier gesagt, antwortete er, er habe ihm gesagt, er werde von jenen Drei verfolgt und habe Furcht, und dass der wachthuende Officier ihm befohlen, er sollte heruntergehen, wobei er ihn nach der Treppe zustiess und ihm sagte, dass er ihn tödten würde, wenn er nicht herunterginge" etc. Den letzten Theil der Aussage, nämlich dass *Lampe* ihn schlecht behandelt und gestossen habe, nimmt *Antonio Cussia* später bei seiner Vernehmung in Bremen am 30. Mai wieder zurück. Er deponirt hier folgendermassen: „Mit uns haben sich auch noch 2 Griechen und 1 Italiener eingeschifft, die uns Diebe zu sein schienen. Deshalb gingen wir zum Capitain — ich und der Alte zusammen — und händigten ihm das Geld zur Aufbewahrung ein, bis wir in Bremen gelandet sein würden. Nachher legte sich der Alte nieder, ich aber nahm ein wenig Obst zum Essen und Liqueur; als ich mich ein wenig satt getrunken hatte, da kam mir in den Kopf (der Gedanke), dass vielleicht der Capitain mit den Dieben einverstanden sei, um mit ihnen das Geld zu theilen, nachdem sie uns ermordet hätten; sodann nahm ich das Messer und ging auf die Brücke; der Officier hiess mich wieder von ihm gehen, da dort nicht mein Platz wäre, und ich stiess ihm dann das Messer in den Bauch; darauf ging ich gleich herunter, um auch gleich den Capitain zu erschiessen." — Auf wiederholtes eindringliches Befragen blieb der Beschuldigte stets bei der Antwort: „ich kann mich des Grundes nicht erinnern, warum ich den Officier ermordet

habe.“ — Auf Vorhalt der Aussage des *Lucca Cussia* (*Antonio Cussia* habe den *Lampe* beschuldigt, ihm schlechte Worte gegeben zu haben): „Ich habe damals Alles so gesagt im ersten Augenblicke, aber ich habe nicht die Wahrheit gesagt, da der Officier mir weder ein böses Wort gesagt, noch mich gestossen hat.“ — Auf Vorhalt seiner Aussage vor dem Generalconsulat in Havana: „Ich habe auch vor dem Consulate gelogen und zwar aus Furcht, dass man mich dort erschiessen würde.“

Befragt, ob er dem *Lampe* gesagt habe, dass er dem Capitain die 1000 Dollars (welche dieser schon in Verwahrung hatte) geben wolle: „das habe ich dem Officier nur deswegen gesagt, dass er mir den Capitain zeige, um ihn erschiessen zu können.“ — Warum er auf Passagiere geschossen habe: „Weil es mir schien, als ob ich unter ihnen den Capitain erblickt hätte und ich wollte ihn treffen.“

Die theilweise sich widersprechenden Angaben des Beschuldigten erklären sich übrigens, wie hier gleich bemerkt werden soll, zum Theil aus seiner mangelhaften Kenntniss des Englischen und Italienischen, in welchen beiden Sprachen vor den beiden Vernehmungen in Bremen am 3. und 5. Juni, welche mittelst des illyrischen Dolmetschers erfolgten, bisher immer verhandelt worden war. Was die Aussagen des Capitain *Franke* über den ihm Seitens des Beschuldigten angegebenen Grund des Attentates anbetrifft, so ist auf dieselben Nichts zu geben, denn theils sind hier gegenseitige Missverständnisse keineswegs ausgeschlossen, theils weiss der Zeuge sich selbst nicht mehr genau auf die Erzählung zu besinnen.

Noch möge angeführt werden, dass nach den übereinstimmenden Aussagen der Zeugen der Beschuldigte während der That keineswegs betrunken gewesen ist, wie denn auch nirgends aus den Acten oder bei der späteren ärztlichen Untersuchung ein Anhalt für die Annahme von Trunkfälligkeit desselben sich ergeben hat.

Während der Seereise hat der Beschuldigte mehrere Selbstmordversuche gemacht durch Anrennen mit dem Kopfe gegen die Wand und indem er sich mit der um seinen Hals geschlungenen Kette zu erdrosseln versuchte. Ueber sein sonstiges Benehmen deponirt der Zeuge Schiffsarzt Dr. *Henkel:* „Den Beschuldigten habe ich auf der Herreise häufig untersucht, er war sehr

ruhig, karg mit Worten. Ich habe Nichts bemerkt, was darauf schliessen liesse, dass Beschuldigter seiner Geisteskräfte nicht vollständig mächtig sei. Ueber die That selbst hat er sich nie geäussert." —

In Bremen am 30. Mai angekommen und verhaftet, erregte der Beschuldigte bald den Verdacht der Geistesstörung. In dem Protokoll vom 5. Juni heisst es: „Sowohl bei der heutigen Vernehmung, als der am 3. Juni stattgehabten zeigte sich der Beschuldigte schlaff und sah elend aus. Auf Befragen, ob er krank sei, verneinte er dieses und sagte, er habe seit 7 Tagen gefastet." Am folgenden Tage meldet der Commissair der Gefängnisse, dass der Beschuldigte wenig esse und nicht ins Bett gehe, und nachdem der Gerichtsarzt dem Untersuchungsrichter angezeigt: „dass eine Geistesstörung sich bei dem Beschuldigten zu entwickeln scheine," wurde derselbe am 7. Juni der hiesigen Irren-Anstalt zugeführt.

Hier wurde folgender Befund erhoben: Explorat ist von mittlerer Grösse, schlankem Körperbau, regelmässigen schönen markirten Gesichtszügen, gelblich - südlicher Hautfarbe, schwarzem Haupt- und Barthaar und schwarzen Augen Die Ernährung hat sehr gelitten, es ist stark belegte Zunge, grau-weisslicher schmieriger Belag auf Lippen und Zahnfleisch, Schmerzhaftigkeit der Oberbauchgegend vorhanden. Sonst wurden keine körperlichen Abnormitäten wahrgenommen. Explorat sitzt in schlaffer energieloser Haltung mit vor der Brust gehaltenen Händen vorübergebeugt da, leise Gebete vor sich hinmurmelnd und antwortet auf Befragen entweder gar nicht oder nur unverständlich lispelnd. Bei allen Unterredungen, auch bei denen mit dem illyrischen Dolmetscher, ist er nur sehr einsilbig, verweigert, auf seine That gebracht, jede Auskunft, sagt, er könne nicht sprechen, er sei krank, Gott werde ihm verzeihen. Alle weiteren Fragen beantwortet er nur mit dem Kopfe schüttelud und indem er den Zeigefinger in geheimnissvoll abwehrender Haltung erhebt. Explorat verweigert die erste Zeit jede Nahrung, so dass er theils mit ernährenden Klystieren, theils mit der Schlundsonde künstlich gefüttert werden muss. Diesen Manipulationen setzt er nur während des ersten Tages einen schwachen Widerstand durch festes Zukneifen des Mundes entgegen, bezeigt sich im Uebrigen sehr ruhig und fügsam. Am 11. Juni, also 4 Tage nach seiner Ein-

lieferung, fing Explorat wieder, wenn anch sehr wenig, zu essen an, forderte Limonade und bezeigte überhaupt eine etwas gesteigerte Energie. Obgleich der Appetit meist schlecht geblieben und der begleitende Magencatarrh noch bis heute nicht vollständig gehoben ist, sind doch seitdem länger dauernde Nahrungsverweigerungen nicht vorgekommen; doch ist beobachtet worden, dass Explorat, namentlich während der ersten Zeit, erst alsdann von den gereichten Speisen und Getränken Gebrauch machte, wenn er mit denselben vorher gewisse Ceremonien des Segnens und Beschwörens vorgenommen hatte. Benehmen und Haltung waren scheu und misstrauisch, auch grosse Aengstlichkeit war unververkennbar. Explorat beschäftigte sich nur mit Beten, Tag und Nacht lag er auf den Knieen und murmelte mit gefaltenen Händen Gebete vor sich hin. Er trieb dies häufig so eifrig, dass er sich durch keine Anreden, keinen Zuruf, selbst kein Aufrütteln darin stören liess, ja dass sogar, was leider während der ersten Zeit übersehen worden war, durch das fortwährende Knieen die Haut des rechten Knies im Umfange eines Guldenstückes brandig aufgelegen war. Um das fernere Knieen auf dem harten Fussboden zu verhindern und Heilung des Geschwürs zu erzielen, musste Explorat zu Bett gebracht und durch eine Extrawache bewacht werden.

Im weiteren Verlaufe nun hat sich der Zustand insofern gebessert, als Ernährung und Körpergewicht sich etwas gehoben haben, mit der fortschreitenden Besserung des Magencatarrhs die im Anfang vorhandenen leichten Fieberbewegungen ganz verschwunden sind, mehr Schlaf und grössere äussere Ruhe sich eingestellt haben. In seinem sonstigen Benehmen ist Explorat noch ziemlich unverändert, wenn auch ein Nachlass von der Höhe des ursprünglichen schmerzhaften Affectes unverkennbar ist. Noch möge bemerkt werden, dass Sinnestäuschungen, nämlich Hallucinationen oder Illusionen, sowie Wahnideen hier niemals an dem Exploraten direct beobachtet worden sind, und dass er allen hierauf bezüglichen Fragen beharrlich das unverbrüchlichste Stillschweigen entgegensetzt.

Gutachten.

Wenn gleich die Beurtheilung vorliegenden Falles durch den Mangel fast aller Vorgeschichte des Exploraten, sowie durch die

sehr erschwerte Verständigung mit demselben von vornherein grosse Schwierigkeiten darzubieten schien, so hat doch eine längere Beobachtung zugleich mit der Kenntniss der Acten ein so klares und anschauliches Bild von dem Seelenzustande des Unglücklichen und von den die schwere That erzeugenden Motiven geliefert, dass aller Zweifel ausgeschlossen, jede Schwierigkeit der Deutung beseitigt erscheint. Um es bald von vornherein auszusprechen — Explorat leidet, resp. litt an Hallucinationen und Verfolgungswahnsinn und befand sich zur Zeit der That in einem Zustande krankhafter Störung der Geistesthätigkeit, durch welche seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war.

Unter Hallucinationen versteht man bekanntlich diejenigen krankhaften Erregungen des Central-Nervenorganes, des Gehirns, in Folge deren Sinneseindrücke zur Vorstellung gelangen, denen ein äusseres Object fehlt. Während die normale Sinnesempfindung dadurch zu Stande kömmt, dass ein äusseres Object auf die Peripherie des Sinnesnerven (z. B. das Licht auf die Retina) einen äqualen Reiz ausübt, die hierdurch hervorgerufene Empfindung nunmehr von der Peripherie nach dem Centrum, dem Gehirn, fortgeleitet und hierselbst in die entsprechende Vorstellung umgesetzt wird, ist bei der Hallucination grade das Umgekehrte der Fall. Hier wird zuerst das centrale Ende des Sinnesnerven erregt, die adäquate Vorstellung kommt zum Bewusstsein, wird nach dem dem Intellekt innewohnenden Gesetz der Causalität nach Aussen projicirt und auf ein, wenn auch durchaus fehlendes, äusseres Object bezogen. Je grösser der (krankhafte) centrale Reiz, desto deutlicher und zweifelloser ist auch die entsprechende Sinnesvorstellung, desto stärker und unzerreisslicher aber auch der Schleier der Täuschung, mit dem letztere den Intellekt umfangen hält. So kommt es, dass Hallucinationen oft, ja meistentheils für den Kranken subjectiv ganz gleichwerthig sind mit den durch normale Sinneseindrücke erhaltenen Vorstellungen, und dass sie alsdann ebenso wie diese das Urtheil und die Handlungen des Hallucinanten beeinflussen und bestimmen.

Unzweifelhaft aber hat *Antonio Cussia* an Hallucinationen des Gesichtssinns gelitten, mindestens am 7. und 8. Mai. Die actenmässigen Darstellungen lassen keine andere Deutung zu. Der Mann, der ihn am Bein gezupft hat, der Mann mit der Maske,

der in der Nacht an sein Lager tritt, um ihn zu ermorden, beide Male Erscheinungen, die nur er, Niemand anders wahrgenommen hat, endlich die drei ihn verfolgenden Männer, die beiden Griechen und der Italiener, welche er Niemandem hat weisen, als welche er auch unter den übrigen Mitreisenden Niemanden hat bezeichnen können — was sind sie Anderes, als lediglich subjective Sinnesbilder eines krankhaften überreizten Gehirnes, — Hallucinationen? Man wende nicht dagegen ein: *Antonio Cussia* ist ja kaum 24 Stunden vorher gesund an Bord gekommen, wie käme er auf einmal zu Hallucinationen? Denn zunächst ist es keineswegs festgestellt, dass er wirklich gesund an Bord gekommen. *Lucca Cussia* sagt nur aus, er habe nie etwas Auffälliges an ihm bemerkt. Die Möglichkeit, dass nicht doch schon eine Geistesstörung vorhanden gewesen sei, ist damit keineswegs ausgeschlossen. Die ersten minutiösen Spuren beginnender Geistesstörung werden ja oft von den nächsten Angehörigen unter den normalsten und ruhigsten Verhältnissen übersehen, — um wie viel mehr konnte dies der Fall sein bei einem Manne, der nach 32jährigem Aufenthalt in einem fremden Welttheil sein ganzes Hauswesen verkauft, um in das Vaterland zurückzukehren und wahrlich genug an sich selber zu denken hatte. Aber gesetzt auch, *Antonio Cussia* sei wirklich gesund an Bord gekommen, so spricht doch, ganz abgesehen von allen positiven Gründen, Nichts gegen die Annahme von Hallucinationen. Hallucinationen, weit öfterer die Ursache, als die Folge von Geisteskrankheiten, treten oft plötzlich ohne alle Vorboten bei ganz Gesunden auf, wie u. a. mehrfache allbekannte Thatsachen der deutschen Literaturgeschichte bezeugen, sie treten um so eher auf, als vorausgegangene Erregungen, Anstrengungen, Nachtwachen, Kummer und dgl. das Gehirn empfänglich dafür gemacht haben. Diese mannigfachen Erregungen sind auch dem *Antonio Cussia* vor seiner Abreise gewiss nicht erspart geblieben. Das Aufgeben der Häuslichkeit, der Hinblick auf eine immerhin ungewisse Zukunft, die mit einer solchen Trennung unvermeidlich verbundenen Gemüthsbewegungen, endlich auch und zwar nicht in letzter Reihe die körperlichen Strapazen waren wohl im Stande, auch einen stark besaiteten Geist zu erschüttern und zu verstimmen. Sollte endlich ein noch wichtigerer Grund vorhanden gewesen sein? Sollten die Reden

der Schiffsleute, dass *Antonio* eine Braut verlassen habe, derentwegen er so traurig sei, auf Wahrheit beruhen?

Wie dem auch sei, Thatsache ist — *Antonio Cussia* litt am 7. und 8. Mai au Hallucinationen des Gesichtssinns. Diese Sinnestäuschungen waren schreckhafter Natur, sie erzeugten in *Antonio* eine grosse Angst und die Vorstellung des Verfolgtwerdens. Wenn auch anfänglich vielleicht noch einige schwache Zweifel, ob diese Vorstellungen gegründet seien, auftauchen mochten, vor der Macht subjectiver Beweiskraft der immer wiederkehrenden Sinnestäuschung mussten sie endlich verstummen und die Seele rath- und willenlos dem steten und unablässigen Andrängen dieser schmerzlichen Wahn-Vorstellung preisgeben. Anfänglich zwar wurde noch die äussere Besonnenheit behauptet, so dass der Kranke die an sich zweckmässige Massregel, das gefährdet geglaubte Geld dem Capitain anzuvertrauen, anrathen konnte. Bald jedoch stieg die Angst dermassen, die Verwirrung erreichte eine solche Höhe, dass dem Kranken alle Herrschaft über sich verloren ging. Es schiesst ihm plötzlich die Idee durch den Kopf, der Capitain stecke mit den Mördern unter einer Decke und gänzlich ausser Stande, dieser mit der Macht unmittelbaren Impulses über ihn hereinbrechenden Wahnidee geordnete Vorstellungsreihen zur Widerlegung entgegenzustellen, lässt er sich willenlos von ihr treiben und zur That fortreissen. Nicht mit besonnener Ueberlegung etwa, sondern betäubt von Angst, verwirrt, getrieben von der dunkeln Vorstellung, dass Etwas geschehen müsse, dass er den Capitain erschiessen müsse, um Ruhe zu bekommen, bewaffnet er sich mit Dolch und Revolver und eilt auf die Commandobrücke, um seinen Widersacher zu treffen. Hier, obgleich selbst jetzt noch so viel Besinnung geblieben ist, um nach dem Capitain zu fragen, steigt die Angst und Verwirrung aufs Höchste, der unwiderstehlichste Drang nach einer rettenden That wird immer mächtiger, so mächtig, dass selbst für den Augenblick der vorgestellte Zweck, den Capitain zu tödten, aus dem Bewusstsein entschwindet, die blutige Wolke um das Haupt des Unglücklichen verdichtet sich, er weiss nicht mehr, was er will — ein Augenblick noch und die grässliche That ist geschehen.

Es ist das Triebartige, Instinktive, was solche in den Annalen der Criminalistik und Psychiatrie leider nicht selten ver-

zeichnete Thaten auszeichnet. Wie alle instinktmässigen Handlungen sind auch sie aufzufassen als das bewusst gewollte Mittel zu einem unbewusst gewollten Zweck und zwar hier dem Zwecke der Befreiung, der Entäusserung von dem qualvollen Affect. Daher auch die grosse äussere Ruhe nach gelungener That, das Nachlassen der treibenden Angst, das Herabsinken von der Höhe des Affectes, — daher aber auch das Ueberraschende, Räthselhafte, welches jedesmal die That selbst für den Thäter hat. Nur so sind auch die Widersprüche zu erklären, in denen hinterher der Thäter sich verwickelt und welche bei dem Laien so leicht den Verdacht der bewussten Lüge erregen. Denn der Thäter, dem der wahre Grund selbst nicht bewusst ist, sucht vergeblich nach der Lösung des Räthsels und verfällt dabei auf die verschiedenartigsten Erklärungsversuche des doch für ihn schlechterdings Unerklärlichen. Auch *Antonio Cassia* ist dieser Täuschung unterlegen und nur einmal trifft er das Richtige, als er in seiner Vernehmung am 3. Juni erklärt: „Ich kann mich des Grundes nicht erinnern, warum ich den Officier ermordet habe." Nein, er kann sich nicht und wird sich auch dessen nie erinnern, denn die That ist aus den dunkeln Tiefen des Unbewussten in seinem Geiste, ihm selbst ein bleibendes Räthsel, emporgestiegen.

Ich könnte hier schliessen, denn was noch folgte, interessirt mehr den Arzt, als den Richter. Aber wenigstens mit einigen Strichen gezeichnet muss der weitere Verlauf noch werden, wenn das Bild vollständig abgerundet, der Beweis überzeugend geführt sein soll.

Wir haben gesehen, dass der Thäter nach vollbrachter That ruhiger geworden, der stürmische, nach Aussen dringende Affect gewichen war und einer gleichmässigeren Stimmung Platz gemacht hatte. Man würde jedoch sehr irren, wenn man diesen Nachlass der Erscheinungen einer Rückkehr zur Genesung gleich achtete. Die einmal vorhandene Grundverstimmung, die depressive melancholische Alteration des gesammten Gemüths- und Geisteslebens ist vielmehr geblieben und hat im weiteren Verlaufe Form und Charakter der reinen Melancholie mit Verfolgungswahn immer deutlicher ausgeprägt. Für die tiefe Depression des gesammten Gemüthslebens sprechen, ganz abgesehen von dem unverkennbar auf Melancholie deutendem Verhalten des Kranken im

Irrenhause, hauptsächlich zwei Umstände, die Selbstmordversuche auf dem Schiffe und die anhaltende Nahrungsverweigerung. Man braucht letztere dabei nicht als eine andere Form des Selbstmordversuches aufzufassen, sie war vielmehr lediglich der directe und unmittelbare Ausdruck der gänzlichen Apathie, Energie- und Willenslosigkeit. Den adäquaten körperlichen Ausdruck hat dieser Zustand in dem begleitenden Magencatarrh und der Verstimmung der Magennerven gefunden, welche sowohl als Ursache, wie als Folge der Nahrungsverweigerung anzusehen sind. Doch soll hiermit nicht in Abrede gestellt werden, dass bei letzterer möglicherweise auch directe Verfolgungswahnideen, z. B. die Furcht vergiftet zu werden, mitwirkend gewesen sein können.

Der Beweis ferner für die Annahme von Verfolgungswahnideen wird erbracht: erstens durch die eigenen Angaben des Kranken, er sei von 3 Männern verfolgt worden, er habe gefürchtet, in Havana erschossen zu werden etc., zweitens durch die im Irrenhause beobachteten Ceremonieen des Segnens und Beschwörens der Speisen und Getränke, welche offenbar die Bedeutung haben sollten, Unheil abzuwehren, und drittens endlich durch das gesammte, Scheu und Misstrauen kundgebende Benehmen überhaupt. — Obgleich der positive Beweis für die Geisteskrankheit, wie ich hoffe, genügend geliefert ist, so möge doch noch ein Punkt der Vollständigkeit wegen eine kurze Besprechung finden. Man könnte den Einwand erheben, die Gemüthsverstimmung des Exploraten nach der That sei eine objectiv wohl motivirte gewesen, die tiefe Depression, die Selbstmordversuche, die Nahrungsverweigerung, das anhaltende Beten seien Folgen von Gewissensbissen. Was sei natürlicher, als solche bei einem Menschen, der eine so schwere That auf sich geladen? — Dass das Bewusstsein derselben und ihrer Verantwortlichkeit auf dem Kranken gelastet hat und noch lastet, soll nicht ganz in Abrede gestellt werden. Aber dies sind keine Gewissensbisse, denn Gewissensbisse können nur empfunden werden in Erkenntniss und Verabscheuung des Motivs, welches zur That getrieben hat, während, wie oben schon auseinsdergesetzt wurde, das Charakteristische dieser That eben darin besteht, dass sie ohne Erkenntniss des Motivs verübt wurde. Das Gefühl, welches einzig und allein den Kranken im Hinblick auf dieselbe ergreift, ist das des Grausens, welches jedesmal sich einstellt, wenn man ein Er-

eigniss scheinbar ohne Grund und ausserhalb des Gesetzes der Causalität sich vollziehen sieht und welches hier um so dämonischer an den Unglücklichen herantreten musste, als der unerkannte Grund in den Tiefen der eigenen Seele schlummerte.

Durch die Constatirung der Geisteskrankheit auch nach der That wird die Kette des Beweises erst geschlossen. Die That und ihre begleitenden Umstände stehen nun nicht mehr isolirt und scheinbar unvermittelt da, sondern erweisen sich als nothwendige und integrirende Bestandtheile des traurigen Bildes, welches aus den festgestellten Thatsachen zusammenzusetzen der Zweck vorstehenden Gutachtens war.

Ich wiederhole demnach mein bereits Eingangs abgegebenes Gutachten:

> „*Antonio Cussia* leidet, resp. litt an Hallucinationen und Verfolgungswahnsinn und befand sich zur Zeit der incriminirten That am 8. Mai h. a. in einem Zustande krankhafter Störung der Geistesthätigkeit, durch welche seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war."

Bremen, im September 1871.

6.

Frau Caroline Wilhelmine P. geb. K., bei der in Folge einer Ehescheidungsklage vom K. Appellationsgericht zu D. beantragten gerichtsärztlichen Untersuchung als Mann erkannt.

Vom

Bezirksarzt Dr. **Ettmüller** in Freiberg.

In der Ehescheidungssache des Fuhrmanns *P.* zu N. gegen seine Ehefrau *Caroline Wilhelmine* geb. *K.* hatte das K. Appellationsgericht in Bezugnahme auf die Klage, dass die Frau unfähig zur Duldung des ehelichen Beischlafs sei, die gerichtsärztliche Untersuchung beider Ehegatten deshalb angeordnet, weil der Mann zugestanden, dass er im ersten Vierteljahre seiner Verheirathung gar nicht den Versuch gemacht habe, den Beischlaf mit seiner Frau zu vollziehen, nach dieser Zeit aber bei wiederholten Versuchen nicht zum Ziele gekommen sei.

Bei der Untersuchung des 29jährigen kräftigen Mannes deponirte derselbe, er sei einige Tage vor der Hochzeit und etwa acht Tage darnach von seinem Pferde durch Biss an seinen Geschlechtstheilen gequetscht und verletzt worden, wonach starke Geschwulst und Entzündung entstanden sei, die eine 11 wöchentliche ärztliche Behandlung erfordert habe. Erst einige Wochen nachher habe er sich aufgelegt gefühlt, seiner Frau beizuwohnen, sei aber trotz mehrmals angestellter Versuche nicht zur Vollziehung des Beischlafs gelangt, und habe er die Ueberzeugung gewonnen, dass dieselbe anders beschaffen sei, als andere Frauen. Die Untersuchung des Mannes wies einen grossen Krampfaderbruch im linken Scrotum mit Vergrösserung des linken, sonst gesunden Hodens

und ganz gesunden rechten Hoden bei ganz normalem Penis nach. Der Mann ward als tüchtig zum Beischlaf mit jeder normal gebauten Frau erkannt.

Die nun angestellte Untersuchung der Frau lieferte ein Ergebniss, wie es mir in 40jähriger gerichtsärztlicher Praxis nicht vorgekommen. Dieselbe ist 26 Jahre alt, von gesundem und munterem Aussehen, 2 Zoll länger als der untersetzt gebaute Mann, von schlankem Wuchs. Auffällig erschien sofort bei der ersten Antwort ihre tiefe, fast rauhe männliche Stimme, welche jedoch öfters in hohe Töne überspringt, wie bei 15jährigen Knaben in der Entwicklungszeit. Der Hals zeichnete sich durch den mehr als gewöhnlich hervorragenden Kehlkopf aus. Nach Entblössung der nicht behaarten Brust fand sich nicht die geringste Andeutung von weiblichen Brüsten. Das Gesicht war nicht behaart, nur auf der Oberlippe fanden sich stärkere Wollhaare, gleichsam ein Anflug von Bart. Das Becken zeigte männliche Form und war enge. Bei der Besichtigung der Geschlechtstheile fand sich der Schaamberg mässig mit Fett gepolstert, mit ziemlich dichten, leicht krausen Haaren besetzt, welche sich jedoch nicht herauf nach dem Nabel erstreckten. Unter dem Schamberg ragte ein 1½ Zoll langes und 1 Zoll im Durchmesser haltendes männliches Glied hervor, welches ganz von der Vorhaut bedeckt und nach abwärts und hinten gezogen erschien. Die Vorhaut konnte nur mühsam und allmählich ganz zurückgeschoben werden, wodurch eine Eichel bis an den normalen Kranz entblösst wurde. Dieselbe war auffällig dünner als das Glied, lief ziemlich spitz zu und war nicht perforirt. Die Stelle der Harnröhrenmündung war durch eine undurchbohrte Rinne angedeutet, welche nach unten und hinten gleichsam als halbe (d. h. der Länge nach gespaltene) Harnröhre bis an die Wurzel des Gliedes in die sofort zu schildernde Spalte verlief. Es konnte durch die feinste Sonde im ganzen Verlaufe der Rinne eine Oeffnung (wie bei Hypospadie) nicht entdeckt werden. Wo die Vorhaut ins Bändchen überzugehen pflegt, war dieselbe gespalten und bildete zwei Lappen, welche beim ersten Anblick den kleinen Schamlippen (Nymphen) der Frauen ganz ähnlich sich zeigten. Diese Vorhautfalten umgaben den hinteren Theil der Harnröhrenrinne und umschlossen unvollkommen eine scheidenartige Längenspalte, in welche die an der unteren Fläche des Gliedes befindliche Rinne überging. Die Spalte erschien als Scheideneingang und nahm den untersuchenden Finger auf, hatte demnach die Weite eines Zolls In der Tiefe eines halben Zolls an der oberen Wand öffnete sich die Harnröhre, ganz entsprechend wie bei anderen Weibern. Ein in dieselbe leicht eingebrachter Katheter entleerte Harn. Spuren oder Reste eines Hymens waren nicht vorhanden. Hinter der Harnröhrenmündung erstreckte sich der Scheidenkanal noch reichlich 2 Zoll, ward immer enger und der untersuchende Finger erregte beim Vordringen Schmerz und fand den Kanal blind endigend. Auch eine geknöpfte Sonde stiess am Ende des Kanals auf eine ihn verschliessende Wandung. Von einem hinter oder über der Scheide liegenden Uterus war Nichts zu entdecken. Am unteren Ende des Eingangs der Scheidenspalte fand sich ein normal gebildetes Bändchen und unmittelbar an dasselbe schloss sich ein durch die Naht in zwei Hälften getheilter, straff nach oben gezogener (nicht herabhängender) Hodensack an, so dass er beim ersten Anblick wie zwei stark geschwollene, grosse Schamlippen erschien, welche durch Zufall

oder durch Bildungsfehler verwachsen schienen und nicht die kleinen Schamlippen umschlossen, sondern unterhalb derselben erst begannen. Namentlich die rechte Hälfte, bisher als Schamlippe angesehen, war stärker geschwollen. Die genauere Untersuchung ergab aber, dass sie einen vollkommen ausgebildeten Hoden enthielt; ein Samenstrang war deutlich aufwärts verlaufend zu fühlen. Die linke Schamlippe (linke Hälfte des Hodensacks) enthielt zwar keinen Hoden, aber derselbe fand sich unmittelbar vor dem Leistenkanal, war aber viel kleiner, weicher als der rechte, und liess einen Samenstrang nicht wahrnehmen.

Auf die Mittheilung, dass sie mehr zu dem männlichen als zu dem weiblichen Geschlecht gehöre, erwiderte Frau *P.*, dass sie wohl gewusst habe, dass sie nicht wie andere Frauen beschaffen sei, sie habe aber nicht geglaubt, dass es so schlimm sei; ihr Zustand sei von ihren Eltern möglichst verborgen gehalten, auch ein Arzt niemals befragt worden. Sie eröffnete auf eingehende Befragung: sie habe niemals die weibliche Regel oder eine Schleimabsonderung aus der Scheide gehabt, wie andere Mägde, mit denen sie während ihrer Dienstzeit als Magd vielfach beisammen geschlafen. Geschlechtliche Aufregung habe sie wenig und selten gefühlt, niemals gegen Männer, eher zuweilen beim Zusammenschlafen mit anderen Mägden, doch sei sie zu verschämt gewesen, um sich zu unzüchtigen Betastungen herbeizulassen. Auf die Frage, wie sie unter diesen Umständen einen Mann habe heirathen können, erwiderte sie, sie habe sich von Kindheit auf und jetzt noch für weiblichen Geschlechts gehalten und ausschliesslich weibliche Thätigkeit geübt; sie habe geglaubt, es würde ihrem Manne wohl nicht so sehr darauf ankommen, mit ihr ehelichen Umgang zu pflegen, auch hätte sie gehofft, es würde sich bei ihr noch einrichten, wie bei anderen Mädchen. Schliesslich bat sie noch inständig, ihren Zustand nicht zur Kenntniss der Behörde zu bringen, um sie vor Nachtheilen zu bewahren, sie wolle alle Schuld auf sich nehmen und in die Scheidung willigen. Auf meine Entgegnung, dass ich den Befund zur Kenntniss der Behörde wahrheitsgetreu zu bringen verpflichtet sei, entgegnete sie, das kann wohl mein Unglück sein, wenn ich verspottet werde. Ich suchte sie zu beruhigen, da der Irrthum ja ohne ihr Verschulden durch Unkenntniss der Hebamme entstanden und durch unerklärliche Nachlässigkeit der Eltern, die keine Untersuchung durch einen Arzt veranlasst haben, unterhalten worden sei.

Auf Grund der Untersuchung gebe ich mein pflichtmässiges Gutachten in Beantwortung der vorgelegten Fragen dahin ab:

1) Frau *P.* ist Hermaphrodit mit vorwiegend männlicher Bildung, ja, sie kann und muss zu den Männern mit angebornen Bildungsfehlern der Geschlechtstheile gezählt werden. Der ganze Habitus ist ein männlicher; ihre Stimme ist bald tief und rauh, bald überschnappend, fast krähend; der Kehlkopf ragt vor, die weiblichen Brüste und Brustdrüsen fehlen ganz, das Becken ist ein enges, schmales, männliches. Das männliche Glied von nur 1½ Zoll Länge ist zwar verkümmert, aber doch von 1 Zoll Dicke vorhanden. An ihm

findet sich als erster Bildungsfehler, dass es nicht durchbohrt ist, keine Harnröhre in sich enthält; diese ist nur angedeutet und verläuft gleichsam rinnenartig als halbe Harnröhre. Der zweite Bildungsfehler ist die scheidenartige Spalte vom unteren Ende der Gliedwurzel ausgehend und als reichlich 2 Zoll langer, blind endender Scheidenkanal sich fortsetzend, umgeben von zwei den Nymphen entsprechenden Lappen der gespaltenen Vorhaut und an der unteren Hautfalte (Bändchen) in den Hodensack übergehend. Hinter dem blinden Ende des Scheidenkanals ist ein Uterus nicht zu entdecken. Die Harnröhre öffnet sich in dem Scheidenkanal, $\frac{1}{4}$ Zoll vom Eingange. Der straff angezogene und durch eine anscheinend tiefer als gewöhnlich gehende Naht in zwei Hälften getheilte Hodensack erhält das Aussehen von zwei Schamlippen, welche aber keine innere, nur von einer Schleimhaut überzogene Fläche wahrnehmen lassen. Dagegen finden sich in diesen für Schamlippen gehaltenen Scrotalhälften die charakteristischen, die Mannesnatur bekundenden Organe der Samenbereitung: die Hoden, und zwar der eine in gehöriger Entwickelung und Beschaffenheit, der andere unvollkommen entwickelt und verkümmert, vor. Der rechte liegt ziemlich in der Mitte der rechten Hodensackhälfte und hat einen Samenstrang, der linke liegt vor dem Ausgange des Leistenkanals.

2) Frau *P.* ist vermöge ihrer körperlichen Beschaffenheit unfähig, den Beischlaf als Frau auszuüben; wenigstens würde, wenn sich selbst der blinde Scheidenkanal nach und nach durch öftere Beischlafversuche zur Aufnahme des männlichen Gliedes hinlänglich erweitern sollte, nie ein fruchtbarer Beischlaf stattfinden können, da der Fruchthalter und die die weiblichen Eichen erzeugenden Organe als fehlend angenommen werden müssen. Ueberdies ist die vorhandene, obschon kurze, doch ziemlich dicke Ruthe (Penis), welche die Scheidenöffnung fast verdeckt, ein Hinderniss, ein männliches Glied in die Scheide zu bringen. Einen unvollkommenen Beischlaf als Mann kann Frau *P.* mit einer Frau vollziehen, wenn, wie sie freilich nur mit halben Worten zugiebt, sie zur Liebe gegen Frauen aufgeregt ist, wobei sich das Glied etwas aufrichtet. Es kann aber nicht tief in eine Scheide eindringen,

kann wenig Befriedigung gewähren und muss unfruchtbar endigen, da kein den männlichen Samen ausführender Kanal im Gliede befindlich ist.

3) Der Zustand der Frau *P.* ist angeboren, daher auch schon vor Eingehung der Ehe mit ihrem Manne vorhanden gewesen, aber von ihr, wie es scheint aus eigener Unkenntniss, verheimlicht worden.
4) Die Unfähigkeit der Frau *P.* beruht ausschliesslich auf deren eignen Körperbeschaffenheit, nicht aber auf einem Missverhältniss zur Körperbeschaffenheit des Mannes.
5) Der Zustand ist unheilbar.

Vorstehendem Gutachten erlaube ich mir noch einige Erwägungen beizufügen und dem K. Appellationsgericht zu geneigter Entscheidung anheim zu geben.

Frau *P.* ist auf Grund des geschilderten Befundes weit mehr berechtigt und selbst verpflichtet, männliche Kleidung zu tragen als weibliche, ebenso aber auch befugt, die Rechte eines Mannes zu beanspruchen. Es ist dieselbe zwar nur zur Ausübung weiblicher Arbeiten ausgebildet, sie würde aber sowohl durch Körperkräfte, als durch Körperbeschaffenheit die Geschäfte eines Mannes zu vollziehen geeignet sein; endlich würde sie zu gerichtlichen Handlungen, welche nur von Männern vollzogen werden können, als vollgültig und berechtigt angesehen werden müssen.

Sie lehnt aber aus Scham, weil sie schon als Frau geheirathet habe und dann, weil sie nur zu weiblicher Thätigkeit gewöhnt ist, entschieden ab, männliche Kleidung anzulegen, und bittet flehentlich, ihren unverschuldeten traurigen Zustand nicht zum Gegenstand weiterer Erörterungen zu machen, um nicht in ihrem Erwerb gefährdet und der Verspottung der Leute Preis gegeben zu werden.



7.

Untersuchung der Berliner Begräbnissplätze auf einen Arsengehalt.

Von

C. Schaedler, Chemiker.

In Folge des *Streitz-Böllert*'schen Processes vom Jahre 1870 beauftragte mich das Königliche Polizei-Präsidium zu Berlin, die Kirchhofserden auf einen Arsengehalt zu untersuchen und den etwaigen Ursprung des letzteren festzustellen.

Die geognostische Beschaffenheit der Begräbnissplätze ist fast gleich; sie enthalten einen sandigen Boden mit Dammerde, wie der Charité-, Dorotheenstädtische und Nazareth-Kirchhof, oder noch Lehm oder Mergelgeschiebe, wie die in nördlicher Richtung gelegenen Begräbnissplätze der jüdischen und christkatholischen Gemeinde, der Marien- und Georgen-Kirchhof, und in südwestlicher und südlicher Richtung der 12 Apostel-, Matthäi-, Dreifaltigkeits- und Louisenstädtische Kirchhof etc. Der Eisengehalt ist unbedeutend und findet sich als kohlensaures Eisenoxydul vor.

Auf einen Arsengehalt ist bei dieser Beschaffenheit des Erdbodens nicht zu schliessen, und es kann ein solcher nur durch Zufälligkeiten hineingelangt sein, dass entweder, ehe die Begräbnissplätze eingerichtet waren, auf die Ländereien arsenhaltige Mittel zur Vertreibung des Feldungeziefers gebracht wurden, oder dass durch nahe gelegene chemische Fabriken Arsen übertragen wird.

Die Erden der Begräbnissplätze sind den verschiedensten Stellen aus drei Tiefen entnommen; aus einer oberen Schicht bis $\frac{1}{2}$ Fuss Tiefe, einer mittleren bis $1\frac{1}{2}$ Fuss und einer unteren

Schicht (Sargdeckel-Tiefe) bis 3 Fuss Tiefe. Nur bei den *Streitz*-schen und *Ilgner*'schen Gräbern auf dem Louisenstädtischen Kirchhofe bin ich bis 4 Fuss Tiefe gegangen. Jede den verschiedenen Tiefen und Stellen entnommene Erde ist in der Weise der chemischen Untersuchung unterworfen worden, dass eine bestimmte Quantität mit verdünnter Schwefelsäure 6stündig digerirt und das Filtrat eingeengt im sogenannten Marsh'schen Apparat der Einwirkung auf chemisch reines Zink ausgesetzt wurde. Weder durch Erhitzen des entweichenden Gases, noch durch unvollkommene Verbrennung, noch durch Einleiten des Gases in eine Silbernitratlösung konnte Arsen nachgewiesen werden.

Bei der zweiten Methode, welche ich zum Nachweis des Arsens gebrauchte, leitete ich einen starken Salzsäurestrom durch eine bestimmte Quantität Erde und verdichtete das entweichende Gas in gut gekühlten Vorlagen, in welchen sich wenig Wasser befand, um durch die bekannten Reagentien etwa vorhandenes Arsenchlorür nachzuweisen; jedoch blieben jegliche Reactionen erfolglos.

Bei den in der Bergmannstrasse gelegenen Begräbnissplätzen, dem Dreifaltigkeits-, Werderschen- und Louisenstädtischen Kirchhof, ist noch die Möglichkeit vorhanden, dass durch eine nahe gelegene chemische Fabrik bei der Darstellung von Chemikalien Arsen der Atmosphäre mitgetheilt und durch herrschende Winde und Regen auf den Erdboden niedergeschlagen wurde; da aber auch verschiedene andere Gase, z. B. Schwefelwasserstoff, bei der Darstellung von Chlorammonium aus Gaswasser entweichen, so wäre die Bildung von Schwefelarsen möglich, welches in Salzsäure wie überhaupt in verdünnten Säuren unlöslich ist. Ich wandte daher noch eine dritte Methode an, indem ich die Erden mit Salzsäure und Kaliumchlorat behandelte, um das Schwefelarsen in Arsensäure und Schwefelsäure überzuführen; aber auch in diesem Falle blieben die verschiedenen Reactionen auf Arsen aus.

Nach diesen zahlreichen genauen chemischen Untersuchungen und unter Berücksichtigung aller Verhältnisse ist es daher festgestellt,

„dass die Berliner Begräbnissplätze frei von Arsen sind."

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Tod durch Schlangenbiss.

Vom

Medizinalrath Dr. **Kelp**
zu Wehnen bei Oldenburg.

Im August dieses Jahres ereignete sich unweit Oldenburg ein trauriger Fall bei einem 9jährigen Knaben, der von der in hiesiger Gegend nicht selten vorkommenden Kreuzotter gebissen war. Derselbe verlief schon nach kurzer Zeit tödtlich und erregte bei allen Aerzten das grösste Aufsehen, da bisher nach dem Biss der Kreuzotter wohl Erkrankung, aber kein tödtlicher Ausgang beobachtet war. Es entsteht gewöhnlich nur eine stark sich verbreitende Geschwulst von der Bissstelle aus, die ihren Einfluss auf das allgemeine Befinden entschieden ausübt. Meine Nachforschungen in der einschlägigen Litteratur haben mir keinen ähnlichen Fall aufgedeckt, und daher mag die Veröffentlichung dieses jedenfalls höchst seltenen gerechtfertigt erscheinen.

Der Knabe war in Gesellschaft mit anderen Knaben und seinen Eltern zum Vergnügen nach dem etwa 2 Stunden entfernten Coierberge gefahren, wo schöne ausgedehnte Waldungen liegen, die von der Stadt Oldenburg aus viel besucht werden.

An dem sehr heissen 13. August — das Thermometer zeigte 24° R. im Schatten — spielten die Knaben im Holz und fanden dort die ziemlich häufig vorkommende Kreuzotter — *Coluber Berus* —,

welche sie reizten und schlugen, bis einer von ihnen die schon ermattete Natter am Kopf ergriff, um sie in seine Botanisirbüchse zu stecken. Bei dieser Gelegenheit biss sie ihn in die rechte Hand in die Falte zwischen Daumen und Zeigefinger. Es entstand sehr rasch eine Geschwulst an der Bissstelle, die die Eltern veranlasste, sofort nach der Stadt zurückzukehren und ärztliche Hülfe zu suchen. Nachdem etwa 2 Stunden verflossen, in denen nichts weiter geschah, kam der Kranke in ärztliche Behandlung. Der Knabe war von frühster Jugend schwächlich gewesen, von gracilem Körperbau, und hatte sich in den letzten Tagen nicht wohl gefühlt, so dass er fast widerwillig an der Ausfahrt theilnahm.

Nach der Mittheilung des Hrn. Dr. *Notes*, der den Kranken zuerst behandelte, war Hand und Vorderarm sehr geschwollen, erstere mehr und leicht geröthet. Die Spuren des Bisses waren kaum sichtbar. Abends 8 Uhr war die Geschwulst auf den Oberarm übergegangen; das Befinden des Kranken leidlich, Sensorium nicht ergriffen. Die Wunde wurde mit Ammoniak geätzt und Eisumschlag auf die Geschwulst gelegt.

Nach dem Bericht des zweiten hinzugezogenen Arztes, Hrn. Dr. *Wilms*, war am anderen Morgen 9½ Uhr die Geschwulst gewachsen, indem sie die ganze rechte obere Extremität und Schultergegend einnahm und sich ununterbrochen auf den Rumpf fortsetzte. Sie zog sich nach oben zu bis zur unteren Grenze des Halses hinauf, auf der Brust bis zur 3. Rippe herunter, nach links bis zum linken Schulterblatt. Die Grenzen der Geschwulst markirten sich nicht scharf, mit Ausnahme der linken Schultergegend, wo sie an einer blassröthlichen, wellenförmig gebogenen Demarkationslinie aufhörte. Die Geschwulst ist überall gleichmässig derbe und prall anzufühlen, von bläulich violetter Farbe, bei Druck und Bewegungen sehr schmerzhaft. An der unteren Seite des rechten Vorderarms bemerkt man zwei strohhalmbreite dunkelblaue Linien, die ungefähr ½ Zoll von einander entfernt ziemlich parallel von der Handwurzel bis zum Ellenbogen laufen. An den Knöcheln der halb flectirten Finger sieht man zahlreiche Ecchymosen. Die Temperatur des Körpers ist bedeutend gesunken. Kalter Schweiss bedeckt den Körper; Puls kaum fühlbar, beschleunigt; Respiration ruhig. Heftiger Durst mit öfterem Erbrechen des hastig Getrunkenen. Seit gestern hat der Kranke

keine Oeffnung gehabt. Sensorium ist frei; fortwährend wirft der Kranke sich hin und her.

Den Tag hindurch nahm am Arm die Geschwulst derartig zu und wurde die Spannung der Haut so beträchtlich, dass zur Verhütung von Hautgangrän an die Nothwendigkeit von Scarificationen gedacht werden musste. Am Abend war jedoch die Geschwulst weicher und teigiger geworden, die Temperatur nicht mehr so niedrig, Stirn heiss. Starke Schweisse sind bemerklich. Herztöne sind rein; Puls kräftiger. Grosse Schmerzhaftigkeit im rechten Hypochondrium. Einigemal ist wieder Erbrechen eingetreten. Das Allgemeinbefinden besser, der Kranke in guter Stimmung.

Am Morgen des dritten Tages war der Zustand viel bedenklicher geworden. Der Kranke liegt in Sopor versunken mit halb geschlossenen Augen, unter denen die Bulbi hin und her rollen. Kopf rückwärts gebogen: Pupillen sind sehr weit; Athem riecht nach Alkohol (der Kranke hatte Portwein erhalten). Gesicht blass; erhöhte Körpertemperatur: starke Transspiration. Die Geschwulst hat den rechten Theil des Abdomen ergriffen und erstreckt sich auch am Rücken weiter herunter. Puls sehr klein, frequent. Stuhlgang und Urinabsonderung nicht erfolgt. Später hat der Kranke in mehr oder minder bewusstlosem Zustande Urin gelassen. Der Kranke wird unbesinnlicher und stirbt 12½ Mittags, nach etwa 48stündigem Leiden.

Die Medication beschränkte sich ausser der localen Behandlung mit Aetzung und Eisumschlägen auf die Darreichung von Ammoniak und anderen excitirenden Mitteln, Arrak in Thee und Portwein; auch waren bei der auffallenden Hautkälte warme Kruken angelegt. Zuletzt sind kalte Umschläge auf den Kopf applicirt, Essigklystiere angewendet und innerlich schwarzer Kaffee und Eiswasser gereicht worden. Alles ohne Erfolg, da die erste Zeit wegen Abwesenheit des Arztes die wirksam locale Behandlung durch Abbinden des Gliedes und Aussaugen der Bisswunde versäumt war. Die toxische Kakochemie nahm ihren unaufhaltsamen Verlauf mit den Erscheinungen der Sepsis und vernichtete rasch das junge Leben des Kranken.

Die Kreuzotter wurde in hiesiger Gegend überall nicht für gefährlich gehalten, da nach ihrem Biss nie der Tod beobachtet worden ist. Es concurrirten hier bei dem traurigen Falle mehrere

ungünstige Momente, — die schwächliche reizbare Constitution des Kranken, die hohe schwüle Temperatur des Tages und der sehr gereizte Zustand der geschlagenen Natter, — die zusammengenommen die tödtliche Wirkung des Bisses hervorgebracht haben mögen.

Jedenfalls erheischt die Berührung der Kreuzotter grosse Vorsicht. Nicht gereizt greift sie nicht an; sowie ihr Biss wahrscheinlich minder gefährlich ist, wenn sie nicht gezerrt wird. Es dürfte für die öffentliche Gesundheitspflege von Interesse und Wichtigkeit sein, den geschilderten Fall in ihren Wirkungskreis zu ziehen.

2.

Die Berieselungs-Anlage mit Kanalwasser bei Berlin.

Von

Dr. **H. Schwabe.**

Indem ich hiermit dem Wunsche der verehrten Redaction um einen Bericht in oben bezeichneter Angelegenheit gern nachkomme, bitte ich mir zu gestatten, eine Reihe von Thatsachen und Beobachtungen über englische Verhältnisse aus einem früheren Bericht entnehmen zu dürfen, den ich in der Voss. Zeitung im Juli d J. publicirt habe.

Die grosse, lebhaft ventilirte Streitfrage, ob man das Berliner Kanalwasser mit Erfolg zur Ueberrieselung verwenden kann, ist jetzt in das Stadium der Thatsache getreten. Den grossen englischen Anlagen in Aldershot, Warwick, Norwood, Croydon etc., sowie der von *Hope* geleiteten Versuchsstation Lodge Farm bei Barking (2 deutsche Meilen von London), wo der erste Versuch gemacht worden ist, das Kanalwasser Londons, statt es wie bisher in die Themse zu leiten, durch Ueberrieselung der Felder nutzbar zu machen und zugleich zu reinigen, reiht sich die Berliner Versuchsanlage, als zur Zeit die einzige auf dem Continent, in würdiger Weise an; denn die französische Anlage bei dem reichen und grossen Dorfe Gennevilliers, 6 Kilometer von Paris, dürfte wohl augenblicklich gänzlich ausser Thätigkeit gesetzt sein, da der Krieg dort gerade sehr zerstörend gewüthet hat.

Es liegt mir ein Bericht von *William Hope* vor (The distribution and agricultural use of Town sewage), den er in der General-Versammlung des „Institution of Surveyors“ über die

neuesten Resultate seiner oben erwähnten Lodge Farm erstattet hat. Die darin mitgetheilten Resultate sind in der That überraschend. Wie überall, so erweist sich auch dort das Kanalwasser als Fruchtbarkeitsfactor von einer Mächtigkeit, wie sie bisher keinem Dungmittel auch nur annähernd beiwohnte. Man ist wahrlich geneigt, wenn man die strotzenden Früchte, den mächtigen Mais, die wallnussgrossen Erdbeeren, das saftige Gras und die gewölbten Blumenkohlstauden ansieht, an das goldene Zeitalter zu denken, wie es *Ovid* im ersten Buch der Metamorphosen so schön beschreibt.

Um diese Behauptungen wenigstens mit einigen Thatsachen zu belegen, will ich nur Folgendes anführen: Man theilte ein Feld der Lodge Farm in zwei gleiche Theile und bestellte sie mit Weizen. Die eine Hälfte liess man genau wie sie war, die andere berieselte man mit Londoner Kanalwasser. Das Resultat war überraschend. Der sich selbst überlassene Theil lieferte 3 Last Stroh pro Acre (1 Acre = 1½ preuss. Morgen) und 3 Quarters 5 Bushels Körner; der überrieselte Theil steigerte seine Strohlieferung auf 4½ Last, also um 50 pCt.; das Ergebniss des Körnerertrages war relativ noch mächtiger, nämlich 5 Quarters 3 Bushels, also eine Steigerung des Ertrags um beinahe 49 pCt., was natürlich ungleich mehr besagt als 50 pCt. Mehrertrag an Stroh. Nicht minder interessant waren die Resultate beim Mais. Derselbe konnte erst Ende Juni gesäet und erst in der zweiten Hälfte des Juli berieselt werden, wo er schon sehr von Dürre gelitten hatte. Trotzdem wuchs er in den folgenden 33 Tagen 96 Zoll, also nahezu jeden Tag um 3 Zoll und der grösste Theil der Aehren kam noch zur Reife Der Mais kommt bekanntlich bei ungünstigem Wetter wenigstens in einigen Theilen Englands oft nicht zur Reife. Herr *William Hope* ist der Ansicht, dass dies bei der Anwendung von Kanalwasser nicht mehr vorkommen könne; dasselbe treibe nämlich den Mais schon ungemein frühzeitig zur Fruchtbildung, die Frucht sei nun um so länger der Sommerhitze ausgesetzt und eben deshalb reife sie vollständig. Dabei zeigte sich nun noch die überraschende Thatsache, dass die gewonnenen Aehren die des amerikanischen Saatmais noch entschieden an Grösse und Feinheit übertrafen.

Vergleicht man die auf dem gelben, armen Sand des Kreuzberg-Abhanges, auf welchem sich nur eine kümmerliche Vegetation

zeigt, erzielten Resultate mit denen der Lodge Farm, die von Natur einen ziemlich guten, grobkieselichen und lehmhaltigen Boden zur Verfügung hat, so scheinen sie diese in Hinblick auf die grosse Bodenverschiedenheit noch zu übertreffen. Wir wollen deshalb versuchen, das hiesige Versuchsfeld kurz zu beschreiben, und damit manchen Berliner veranlassen, mit eignen Augen zu schauen. Der geeignete Weg zur Beseitigung der Abgangsstoffe unserer Stadt nimmt ja unter den Arbeiten, welche einer sanitätspolizeilichen Fürsorge zufallen, den ersten Rang ein. Unser gesammtes Wohl und Wehe ist so eng damit verknüpft, dass man nicht genug die öffentliche Aufmerksamkeit auf diese Fragen hinlenken kann. Denn, wie es in einem amtlichen Berichte heisst, die Beantwortung der Frage, ob im hiesigen Klima durch unmittelbare Anwendung des Kanalwassers zur Berieselung von Aeckern eine Reinigung desselben so bewirkt werden könne, dass ein Ablassen des zur Berieselung verwendeten Wassers in offene Wasserläufe unbedenklich ist, ferner der Frage, ob durch diese Berieselung eine Düngung des Ackers erzielt wird, welche die aufgewendeten Kosten theilweise oder ganz deckt, oder eine Einnahme gewährt, ist von einer allseitig anerkannten Bedeutung für die Beantwortung der anderen Frage, in welcher Weise die Abgangsstoffe unserer Stadt zu beseitigen seien.

Die zur Berieselung bestimmte Fläche liegt im Süden Berlins zwischen der Anhalter und Potsdamer Bahn und beginnt an der Kreuzbergstrasse etwa in der Verbindungslinie zwischen Krügersfelde und dem Matthäi-Kirchhof, erstreckt sich von da nach der Stadt zu, nach dem im Bebauungsplane vorgesehenen Wahlstadt-Platz, so dass es die verlängerte Schöneberger-Strasse links lässt, und entweder durch diese oder durch die Kreuzberg-Strasse am bequemsten zu erreichen ist. Das Kanalwasser wird aus dem Kanal der Königgrätzer-Strasse entnommen, auf dessen Entwässerungsgebiet etwa 6000 Menschen wohnen. In der Nähe des Belle-alliance-Platzes, da wo die Königgrätzer-Strasse an das Hallesche Ufer grenzt, befindet sich die Pumpstation; daselbst ist unmittelbar neben dem Kanal ein Holzbrunnen, welcher 5 Fuss im lichten Geviert gross und bis 3 Fuss unter die Sohle des Kanals abgesenkt ist. Zur Verbindung des Kanals und des Brunnens dient eine auf der Sohle des Kanals liegende, 12 Zoll im lichten Geviert grosse Holzdrumme. Unterhalb der Abzweigung nach dem Pump-

brunnen ist in den Kanal der Königgrätzer-Strasse ein hölzernes Ueberfallwehr eingesetzt, welches das Wasser des Kanals anstaut und nach dem Pumpbrunnen drängt. Ueber dem Wasserspiegel des Brunnens stehen zwei gleich grosse, sogenannte 3zöllige Centrifugalpumpen, welche von einer kleinen, drei Pferde starken, stehenden Hochdruckmaschine mit einem Cylinder-Durchmesser von 15 und einem Kolbenhub von 21 Cent. in Bewegung gesetzt werden. Die beiden Druckröhren der Pumpen vereinigen sich in ein gemeinschaftliches 6 Zoll im Durchmesser haltendes Druckrohr, welches das gesammte Kanalwasser aufnimmt und in Länge von 6620 Fuss nach dem Rieselfelde führt. Werden beide Pumpen in Gang gesetzt, so pumpen sie in kurzer Zeit den Kanal fast leer; es genügt deshalb in der Regel eine Pumpe, um seinen sämmtlichen Wasserinhalt nach dem Rieselfelde zu befördern, so dass der Pumpenbetrieb ein abwechselnder ist.

Aus den bisher gesammelten Angaben über das gepumpte Quantum Kanalwasser geht hervor, dass im Durchschnitt per Tag 16—25,000 Cubikfuss Kanalwasser auf das Rieselfeld gepumpt werden. Einschliesslich der atmosphärischen Niederschläge kommen also auf den Menschen durchschnittlich 3 Cubikfuss Kanalwasser.

Nach dem mir vorliegenden Specialbericht des Hrn. Prof. *Alex. Müller* ist der Berieselungsversuch in erster Linie geeignet, darüber zu belehren, ob der Unterschied des hiesigen Continental-Klimas gegen das englische See-Klima in merkbarer Weise die Erreichung der sanitären und agronomischen Erfolge beeinflusst, zu denen man in England gelangt ist; nebenbei ist er von hohem instructiven Werthe für die grosse Zahl derjenigen, welche die entsprechenden englischen Anlagen nicht aus eigener Anschauung kennen.

Betrachten wir nun auf dem Felde die Resultate, welche hiermit erzielt worden sind.

Der obere Theil des Versuchsfeldes ist mit Gemüse, der untere mit Gras, und zwar nicht mit reinem italienischem Raygras, welches sich nach englischen Erfahrungen als die beste Grasgattung bewährt hat, sondern gemischt mit hiesigen Grasarten bestanden. Das Gras wurde zum ersten Male im Mai, zum zweiten Male im Juni, zum dritten Male im Juli geschnitten. Es wurde bisher in der Thierarzneischule an Rindvieh verfüttert und soll

von diesem gern angenommen werden, auch eine beträchtliche Zunahme an Milch geben. Noch jetzt geben täglich 16 Ctr. an die Thierarzneischule zu Fütterungsversuchen ab; es wächst nach den bisherigen Erfahrungen pro Schnitt auf der Quadratruthe nahe 1 Ctr. Gras. Die noch nicht gemähten Flächen sind dicht bestanden, das Gras ist durchschnittlich über 2 Fuss hoch und von dunkelgrüner, saftiger Farbe; ein von mir gemessener Raygrashalm war 1,08 Meter lang.

Neben dem Grasbestand ist eine andere Thatsache von hohem Interesse, nämlich die Stoppel des frisch gemähten Grases. Die frisch gemähten Flächen zeigen einen festen tennenartigen Boden mit dicht geschlossener Stoppel, ohne jegliche Narbe; man findet ihn wohl so in der Danziger Niederung, in den fruchtbarsten Theilen des Oderbruchs, auf den berühmten anmuthigen Thüringer Waldwiesen, — aber nirgends kannte man ihn bisher auf den leichten Sandflächen der Mark. Gerade diese Stoppeln veranschaulichen in sprechender Weise die unvergleichliche Triebkraft des Kanalwassers.

Der obere Theil des Versuchsfeldes ist auf schmalen Beeten, zwischen welche die Kloakenwässer geleitet werden, mit Erdbeeren, Erbsen, Buschbohnen, Kopfsalat, dem beliebten Salade à la Romaine, Mais, Blumenkohl, Schwarzwurzel und einigen Kohlarten bestellt. Den Zustand dieser Frucht- und Gemüsearten muss man eben sehen, er lässt sich schwer beschreiben. Ein Beet namentlich mit Salade à la Romaine erinnerte an die berühmten Gemüsetische der Pariser Markthallen. Wie die Franzosen überhaupt, so haben auch die berüchtigten Dames de la Halle ein besonderes Dekorationsgeschick; sie stellen die ausgewähltesten Salatköpfe, von jedem gelben oder fleckigen Blatte befreit, dicht neben einander auf Tische. Beim Anblick dieser Herrlichkeiten wässert jedem Vegetarianer oder Gourmand der Gaumen. In der That, unwillkürlich denkt man beim Anblick dieser Beete an jene Tische, wo die Kunst in einer Weise schaltet und vollendet, dass sie sich vor der Natur nicht zu schämen braucht; nur hat man am Kreuzberg den gewiss hier wunderbaren Genuss, diesen Satz umkehren zu können: die Natur hat hier in einer Weise geschaltet und vollendet, dass sie sich vor der Kunst nicht zu schämen braucht.

Der Geruch der Kloakenwässer ist nur beim Ausflusspunkte am oberen Theile des Versuchsfeldes bemerkbar und verschwindet weiterhin fast ganz, namentlich ist dies auf der Grasfläche der Fall; der Geruch ist nicht stärker, als etwa der beim Miststreuen auf jedem beliebigen Felde, und verdient eigentlich kaum der Erwähnung gegenüber dem systematischen und penetranten Gestank der Berliner Rinnsteine, welche bei ihrem geringen Fall die schädlichsten Stinkstoffe geradezu in den Strassen spazieren führen.

Die Frage, in wie weit das Kanalwasser durch die Ueberrieselung gereinigt wird, lässt sich bei dem gegenwärtigen Stand des Versuchsfeldes noch nicht entscheiden. Die Fläche, auf welcher bisher alles Kanalwasser untergebracht worden ist, hat etwa die Grösse von 5 Morgen, und bisher ist noch kein Kanalwasser von dieser Fläche abgeflossen, sondern dasselbe ist durch den Boden und durch die Pflanzen aufgenommen worden. Zur Entscheidung der Frage, bei welchem Verhältniss zwischen (Berliner) Sandboden und durchsickernder Sewage letztere noch genügend gereinigt wird oder durch sie eine Verschlechterung des Grund- (und Brunnen-) Wassers zu befürchten ist, wird unverzüglich ein längst vorbereitetes Laboratorium-Experiment durch Hrn Prof. *A. Müller* zur Ausführung gelangen, nämlich eine Sewage-Filtrirung durch eine Sandschicht, welche so in Glascylindern eingeschlossen ist, dass der Reinigungsprocess bis 8 Fuss Tiefe Schritt vor Schritt durch die chemische Analyse verfolgt werden kann.

In England gilt bekanntlich die Reinigung des Wassers für eine durch viele Versuche festgestellte Thatsache. Am Ueberzeugendsten kann man das bei Croydon sehen, wo keine Drains gelegt sind, um das durch Ueberrieselung gereinigte Kanalwasser aufzufangen, sondern wo es von selbst in offene Gräben abläuft. Der Prozess der Reinigung erfolgt sehr rasch. Das an dem einen Ende des Feldes ganz schmutzig und mit seiner charakteristischen blaugrauen Farbe den Leitungsröhren entströmende Wasser läuft an dem gegenüberliegenden Ende rein und klar ab. Man kann das Wasser ohne Bedenken kosten und schmeckt nicht den geringsten Beigeschmack. Man zeigt in Croydon eine mit solchem Wasser gefüllte Flasche, welches luftdicht über Jahr und Tag aufbewahrt ist und gar keinen Niederschlag zeigt. Im Anfang war in Croydon bei den Bewohnern der Rieselanlagen eine gewisse Aufregung wegen der Befürchtung, durch den üblen Ge-

ruch belästigt zu werden. Namentlich forderte ein Müller, dessen Mühle durch den Bach getrieben wird, in den das gereinigte Kanalwasser ablief, dass dasselbe anderswohin geleitet würde. Er wandte sich in seiner Entrüstung an das Parlament und setzte seinen Willen auch wirklich durch. Später lernte er die Qualität des Wassers kennen und bat nunmehr die Sewage Company, auf seine Kosten das Wasser wieder in den Bach zu leiten, weil er dann nie an Wassermangel litt, ja für das Wasser, welches er so sehr verabscheute, zahlt er jetzt, als Strafe für seine frühere Querköpfigkeit, einen Pacht, welchen die Company der Armenkasse von Croydon zufliessen lässt. Eine Reihe von Untersuchungen, die man in Croydon ein ganzes Jahr hindurch angestellt hat, beweisen, dass die abfliessenden Rieselwässer mit Ausnahme weniger Fälle selbst auf dem dortigen schweren Thonboden soweit gereinigt waren, dass man sie ohne Furcht vor Herbeiführung von öffentlichen Schäden in das fliessende Wasser einströmen lassen kann. Nur bei Frost wurde die Reinigung etwas beeinträchtigt; doch schadet glücklicher Weise das Einlassen fäulnissfähiger, organischer Stoffe in die Stromläufe zur Frostzeit beinahe gar nicht, weil die organischen Stoffe in dem Wasser bei niedriger Temperatur zu keinerlei Bedenken Anlass geben.

Was den Boden von Croydon, namentlich der der Beddington-Wiesen leistet, das dürfen wir sicherlich auch unserem porösen Sandboden zutrauen. Bekanntlich wirkt der Sand wie der vollkommenste Filter. Das schlagendste Beispiel dafür bilden die gegrabenen Brunnen in den Dünen der Insel Wangeroog. Dieselben befinden sich nach den Angaben von *Mitscherlich* alle im Niveau mit dem Meer, haben auch Ebbe und Fluth, sind also Meerwasser. Die Sandmassen von Wangeroog reinigen nun das Meerwasser zu dem besten Trinkwasser, und der Sand löst hier eine Aufgabe, an welcher die Wissenschaft bisher sich vergeblich versucht hat. Trotzdem man so grosses Interesse daran hat, das Meerwasser bei grossen Seereisen in Trinkwasser verwandeln zu können, ist dies der Wissenschaft und der Industrie bisher nur in so unvollkommenem Masse gelungen, dass die Anstalten wegen Kostspieligkeit nicht oder nur bei vorhandener Dampfkraft benutzt werden konnten. Unser armseliger Flugsand vermag also in dieser Richtung gegenüber der Wissenschaft als Spötter aufzutreten.

Noch ist die wichtige Frage zu berühren, inwieweit die landwirthschaftlichen Erträge der Berieselung das aufgewendete Kapital ganz oder theilweise decken?

Dieser Frage gegenüber gilt es zunächst einen bestimmten Standpunkt einzunehmen: sie ist nicht absolut, sondern blos relativ zu beantworten. In erster Linie steht die brennende Frage: wo soll man mit dem Kloakenwasser der Stadt hin? Es giebt, abgesehen von der Abfuhr, nur zwei Wege: entweder in die öffentlichen Wasserläufe oder auf den Acker. Der erste Weg verwandelt natürlich die Wasserläufe selbst geradezu in Kloaken. So ist es gegenwärtig bei uns und so war es in England etwa bis zum Jahre 1860. Bis zu jenem Zeitpunkte hatte London nach den offiziellen Berichten des Metropolitan Board of Works über 4,000,000 L. St. (etwa 28 Millionen Thaler) für unterirdische Werke ausgegeben und besass etwas über 2000 englische Meilen Kanäle und Kloaken, welche — horribile dictu — alle in die Themse mündeten. Natürlich verwandelten sie die Themse im Laufe der Zeit recht eigentlich in die grösste und schmutzigste offene Kloake von Europa, welche die Häuser, Strassen und Gärten ihrer Umgebung verpestete. Als ich im Jahre 1860 London zum ersten Mal besuchte, habe ich diese Zustände noch auf ihrem Höhepunkt gesehen und gerochen. Das genannte Board schätzte damals den Kloakeninhalt, welcher der Themse täglich zugeführt wurde, auf 300,000 Gallons (etwa 1,350,000 Liter), die nicht weniger als 300 Tonnen „organische Substanzen“ enthielten, welches hier der wissenschaftliche Ausdruck für alle erdenkliche Art von Schmutz ist.

Als der Themsegestank nicht mehr zu ertragen war, fing man an, grosse Quantitäten Kalk und Chlorkalk in die Themse zu schütten. 1859 wuchs die Dosis pro Tag auf 110 Tonnen Kalk und 12 Tonnen Chlorkalk, die per Woche über 1500 L. St. (über 10,000 Thlr.) kosteten! Doch waren diese sogen. Desinfectionskosten nicht das einzige Uebel des Systems. In den heissen Sommermonaten hat die Themse wenig Wasser, und wenn es nicht regnete, musste der Kloakeninhalt künstlich in die Themse gefördert werden. Das verursachte allein während des Sommers einen weiteren Aufwand von 20,000 L. (133,000 Thlr.). Die Fluth nimmt im Sommer wenig oder nichts mit weg. Man hat einen markirten Gegenstand in den Fluss geworfen und beobachtet, dass derselbe 3 Wochen lang durch Ebbe und Fluth

zwischen Vauxhall nnd Londonbridges hin- und zurückgetrieben wurde.

Diese Zahlen und Thatsachen sprechen dem ersten Weg das Urtheil, — und es bleibt also blos der zweite: das Kanalwasser muss auf die Aecker! Zugleich eröffneten nns aber diese Zahlen eine Perspective, welche nns lehrt, dass es ein durchans nnrichtiger Standpunkt ist, einen kategorischen Imperativ ausschliesslich vom Standpnnkte der Kosten zu betrachten. Ist die Berieselnng aus sanitären und technischen Gründen möglich, so muss sie eben als das einzige Auskunftsmittel eingeführt werden. Ohne Kosten ist sie natürlich nicht, ebensowenig wie die Abfuhr. Veranschlagt man die Abfuhr pro Grundstück mit 20 Thlr. jährlich im Durchschnitt, so kommt man bei 16,000 Grundstücken schon auf 320,000 Thlr., und ein Kanalsystem muss ja neben der Abfuhr gerade so gut existiren wie bei der Kanalisirung. Berechnet man den Theil der Strassenreinigung, der erspart wird, nnd berücksichtigt man alle technischen Angaben der bisherigen Erfahrungen, so kostet ein Abfuhrsystem etwa noch einmal soviel wie die Kanalisirung mit Ueberrieselung, alle Pumpkosten eingerechnet. Nach den bisherigen Erfahrungen am Kreuzberg ergab der Morgen de facto 60 — 100 Thlr. Einnahme, nnd das bei einem Versuch, wo von geregelten Absatzwegen keine Rede ist. Jedenfalls lässt sich über den finanziellen Theil der Frage in dem heutigen Stadium des Versnchs noch nicht abnrtheilen.

Wir haben bisher möglichst objectiv Thatsachen referirt. Sollen wir einige Schlnssfolgerungen ziehen, so können wir nns ohne Bedenken an das anschliessen, was in den Berichten Heft I. bis IV. über die Reinigung und Entwässerung Berlins gesagt ist. Wir lenken bei dieser Gelegenheit die Aufmerksamkeit Aller, die sich dafür interessiren, auf diese vorzüglichen Arbeiten, welche übrigens anch den berühmten „First Report of the Commissioners, appointed in 1868, to inquire into the best Means of preventing the Pollntion of Rivers" auszugsweise übersetzt enthalten. Im IV. Heft S. 225 heisst es: Ans der bei dem Versnch gemachten Erfahrung lässt sich constatiren:

1) Was für ein Stoff es ist, den die mit Wasserleitung und Waterclosets versehenen Hänser Berlins nach den Strassen, den Rinnsteinen, den vorhandenen Strassenkanälen und schliesslich nach den öffentlichen Wasserläufen hin aus-

scheiden, dessen frostfreie und unterirdische Abführung mithin jene bekannten verwerflichen Zustände aufhebt, die wir in den Strassen und öffentlichen Wasserläufen Berlins wahrnehmen. Dieser Stoff ist kein Brei, ist nicht eine Fäkalmasse, sondern ein trübes Wasser, welches fliesst, rieselt, kurz, mechanisch jene Eigenschaften hat, wie gewöhnliches Wasser; dass dasselbe mit frischer Sewage in gleichem Grade der Fall ist, kann theils als hinreichend bekannt, theils als eine berechtigte Schlussfolgerung aus der Zusammensetzung frischen Kanalwassers angesehen werden.

2) Dass es weder besonderer Vorrichtungen, noch besonderer Umstände bedarf, um dieses Wasser zu pumpen, es zu saugen und zu drücken, dass es vielmehr behufs Hebung und Beförderung ebenso wie gewöhnliches Wasser behandelt werden kann.

Gerade diese Thatsache ist geeignet, eine Masse der wahrhaft grassirenden Vorurtheile gegen die Kanalisirung aus dem Weichbilde von Berlin und seiner Umgebung endlich auf Nimmerwiedersehen zu entfernen. Wer hat nicht schon von berühmten Landwirthen die Anseinandersetzung mitanhören müssen, dass die Kanalisation unmöglich sei, weil nach ihrer eigenen Erfahrung sich die breiige Jauche nicht pumpen lasse. Jetzt können sich diese Herren überzeugen und zwar mittels Augenschein, dass es sich bei den Abflussstoffen Berlins wie aller Grossstädte um keine breiige Jauche handelt, sondern um verunreinigtes Wasser, das gepumpt werden kann und zwar comme il faut. Ein Mensch, der vorurtheilsfrei beobachtet, konnte dies übrigens schon von den Rinnsteinen lernen.

3) Dass ohne namhafte Veränderung der Ackeroberfläche und mit Benutzung der Unebenheiten des Terrains ein Feld so ausgelegt werden kann, dass das Kanalwasser darüber rieselt.

In England, wie ich ergänzend bemerken will, hat man in dem Auslegen des Feldes für die Berieselung schon grosse Fortschritte gemacht. *William Hope* theilt in seinem oben citirten Bericht die verschiedenen Arten „of laying out land for irrigation“ mit und erwähnt, dass die grosse Dampfpflugfabrik von *John Fowler & Co.* das Herrichten des Ackerlandes für die Berieselung mit Dampfpflügen besorgt und zwar durchschnittlich für

den billigen Preis von 1 L.St. pro Acre. Natürlich schwanken die Preise nach der Beschaffenheit und Unebenheit des Landes.

4) Dass ersichtlich eine Fruchtbarkeit, ein Graswuchs in Folge der Berieselung eintritt, dessen Grösse mit der Masse des Kanalwassers, welche man applicirt, annähernd proportionell steigt, und dass namentlich auf dem Hange, wohin das meiste Kanalwasser gelangte, eine Fruchtbarkeit auf diesem mageren Boden sich entwickelte, wie man sie sonst etwa in reichen Flussniederungen sieht.

Von dem Gras, welches behufs Gewichtsermittelung auf einem abgemessenen Theile der Sewage-Rieselwiese abgemäht worden war, entnahm man eine Mittelprobe von 1,00 Kilo und verpackte es in einen leinenen Sack. Bei Ablieferung Tags darauf im Laboratorium zeigte die Probe einen Verlust von 5,5 pCt.; nachdem sie durch dünnes Ausbreiten an der Luft bis auf etwa den vierten Theil des ursprünglichen Gewichts abgewelkt worden war, zerschnitt man das noch feuchte Heu und entnahm daraus unter Aufsammlung von 0,14 pCt. abgesiebten Sandes eine neue Mittelprobe für genauere Bestimmung des Gehalts an Wasser, an organischer und mineralischer Substanz, sowie an noch beigemengtem Sand, desgleichen auch an Stickstoff.

Die chemische Analyse ergab Folgendes:

	86,02 pCt.	Wasser, flüchtig bei ca. 105° C.,	
	12,02 -	organische Substanz,	
	1,75 -	Pflanzenasche,	
		0,14 pCt.	leicht abfallender Sand,
		0,07 -	fester anhängender Sand,
	0,21 -		Sand im Ganzen,
Summa	100,00 pCt.		

Stickstoff = 0,75 pCt. oder Protein = 4,7 pCt.

Obige 1,75 pCt. Pflanzenasche betragen ziemlich genau den 8. Theil der Gesammttrocken-Substanz des Grases

Aus der Analyse folgt, dass das untersuchte Gras der Sewage-Berieselung sehr wässerig ist und kaum mehr als die Hälfte der Trocken-Substanz enthält, welche gutem Wiesengras zukommt. Ferner folgt, dass es verhältnissmässig reich an Mineralstoffen ist, 1½ bis 2mal so reich als gutes Wiesengras. Aehnliches gilt vom Stickstoff.

Für Fütterungszwecke ist hieraus abzuleiten, dass das frische Gras verhältnissmässig wenig nahrhaft ist und (wegen hohen Salzgehaltes) leicht Diarrhoe veranlassen kann; ferner dass es schwieriger als gewöhnliches Wiesengras trocknet und nur etwa die Hälfte der gewöhnlichen Heuausbeute liefert.

Es würde Unrecht sein, den Unterschied des Sewage-Grases von normalem Wiesengras allein auf Rechnung der Sewage-Berieselung zu schreiben, denn der Gegenstand der Untersuchung war nicht normales Sewage-Gras, sondern Gras im ersten Vegetationsstadium; es waren die ersten Sprossen einer etwa 2 Monat vorher bewerkstelligten Ansaat von Johannisroggen und Raygras.

Es muss späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben zu erörtern, welchen Einfluss der höhere Gehalt an Wasser und Salzen, sowie der Sticktoffreichthum auf die physiologische Entwickelung der genannten Graspflanzen hat, wieviel hierbei auf die Berieselung zu rechnen ist.

5) Dass eine besondere Belästigung für den Geruch aus der Ausbreitung des Kanalwassers auf freiem Felde nicht entsteht. —

Gegenüber diesen Thatsachen kann die Bürgerschaft immerhin den städtischen Behörden ihren Dank votiren, und es ist namentlich anzuerkennen, dass der Stadtverordnete Prof. *Virchow*, nachdem die Versammlung den Antrag des Magistrats auf Bewilligung der Versuchsgelder abgelehnt hatte, kräftig für die Sache eintrat und den Beschluss rückgängig machte. Nachdem die Stadtverordneten selbst das Versuchsfeld angesehen, wird vielleicht Mancher sich überzeugt haben, wie wichtig und richtig es war, dass jener ablehnende Beschluss in sein Gegentheil verwandelt wurde. Denn jedenfalls ist durch denselben die Reinigung und Entwässerung Berlins in ein neues wichtiges Stadium getreten.



3.

Ueber die gegenwärtigen Viehverkehrsverhältnisse in den osteuropäischen Ländern in veterinärpolizeilicher Beziehung.

Vom

Departements-Thierarzt Dr. **Pauli** in Berlin.

Die grossen Verkehrsverhältnisse mit Vieh in den osteuropäischen Hinterländern, besonders zwischen Russland und Oesterreich, sind für uns von äusserster Wichtigkeit, da bereits eine grosse Anzahl Eisenbahnen uns mit jenen Ländern verbinden, hierdurch der Handel mit Vieh von dort auch nach unseren heimathlichen Gegenden eine nie geahnte Höhe erreicht hat und uns der Einschleppnng mörderischer Viehseuchen immer mehr und mehr aussetzt. Um diesen regen, bis zur Massenbewegung gesteigerten Verkehr mit Vieh der österreichischen Kronländer und der russischen Provinzen besser verständlich zu machen, muss vorher Einiges über die Viehzuchtsverhältnisse Oesterreichs selbst mitgetheilt werden.

Die eigentlichen Hanpt-Cultnrländer Oesterreichs, vorzugsweise aber Mähren nnd Nieder-Oesterreich, züchten selbst nur wenig, Mähren fast gar kein Vieh, sondern führen dasselbe aus Ungarn, Steyermark, Galizien, der Bukowina, den Donaufürstenthümern und Russland ein, da diesen kulturreichen Gegenden die Zucht von Vieh viel theurer werden würde, als der Import desselben aus jenen Ländern. Dabei brauchen diese reichen Kronländer vorwiegend Arbeits- und Mastvieh, und zwar in viel grösseren Massen als wir in Preussen, da dort jede Feldarbeit nnd auch das znm Betriebe einer grossen Wirthschaft nöthige Fuhrwesen vorzugsweise mit Ochsen betrieben wird. Ausserdem hat

die Industrie einen enormen Aufschwung genommen, so dass das Fabrikwesen dieser Länder, die grosse Anzahl von Runkelrübenzucker-, Stärkemehl-, Spiritus-Fabriken und Bierbrauereien einerseits eine grosse Menge Arbeitsvieh absorbirt, andererseits aber auf grosse Mastungen von Vieh hinweist, um die Abgänge in vortheilhafter Weise verwerthen zu können. — Dazu kommen nun noch die grossen Städte Wien, Brünn, Olmütz als bedeutende Consnmorte, so dass der Bedarf an Vieh für diese Gegenden ein überaus grosser ist. — Die schwere Arbeit in dem schweren Boden und auf den schlechten Wegen reibt ausserdem das Vieh sehr schnell auf, so dass dasselbe nach wenigen Monaten in die Mast kommen muss. Hierdurch wird das Bedürfniss erneuter Einfuhr immer mehr nnd mehr gesteigert, so dass sich fast von 3 zn 3 Monaten ein neuer Zuschub nothwendig macht. Durch diese eigenthümlichen Verhältnisse haben sich auch eigenthümliche Handelsverhältnisse für die Provinzen ausgebildet. Der Landwirth und Indnstrielle besorgt sich das Vieh nicht selbst, sondern wendet sich deshalb an grosse Viehhandlnngshäuser in Wien, welche es einführen. — Nachdem dasselbe znr Arbeit ausgenutzt ist, wird es gemästet und nach dem Gewicht von denselben Händlern wieder abgenommen, die es alsdann den grossen Schlachtviehmärkten Wien, Berlin, London zuführen.

Für diesen grossartigen, sich immer erneuernden Bedarf stehen nun in Oesterreich selbst Steyermark, Ungarn, Galizien und die Bnkowina zur Verfügung; Böhmen kommt nicht in Betracht, da es erfahrungsgemäss nur im Nothfall Vieh nach Oesterreich selbst liefert. — Von den vorerwähnten Kronländern züchtet Steyermark ein sehr schönes, zur Mastung wohl geeignetes Vieh, welches sich in zwei Unterraçen theilt, in die sogen. Mürgthaler und die Untersteyersche Raçe. Erstere hat Vieh von rehgrauer Farbe mit starkem Körperban, mässigen Hörnern und einem geraden Kopfe, sehr ähnlich der Allgauer Raçe; das Vieh der letzteren, welches vorzugsweise in Untersteyermark und an der Dalmatischen Grenze gezüchtet wird, ist von hellgelber Farbe und von gleichen Körperverhältnissen wie das Mnrgthaler Vieh, nur etwas schlanker gebaut. Beide Raçen eignen sich vorzugsweise znm Mast- und Milchvieh, weniger zur Arbeit, und können den Bedarf nicht entfernt befriedigen. Ungarn hat bisher eine grosse Menge Vieh geliefert. Dasselbe ist von grauweisser und blaugrüner Farbe, mit

grossen mächtigen lyraförmigen Hörnern, hohen Beinen und langgestrecktem schlankem Körperbau. Es eignet sich vorzugsweise als Arbeits- resp. Zugvieh und ist weit weniger als Mastvieh gesucht. — In neuerer Zeit hat durch das allmähliche Verschwinden der ungarischen Pusten, welche nach und nach der Cultur weichen müssen, auch die Viehzucht in Ungarn bedeutend abgenommen, so dass Autoritäten sogar behaupten, dieselbe wäre um zwei Dritttheile gesunken. — Die Ausfuhr wird somit stets geringer und steht mit dem Bedarf auch nicht mehr annähernd im Verhältniss. — In Westgalizien wird viel Vieh gezüchtet. Früher war dort nur farbiges Vieh einheimisch, als man aber jährlich erhebliche und nicht zu ersetzende Verluste durch die Rinderpest hatte, so führte man allmählich russisches Steppenvieh ein und fing dort dasselbe zu züchten an, um einen Viehstamm herzustellen, der der mörderischen Rinderpest mehr Widerstandskraft entgegensetzen könne. Auf diese Weise bildete sich eine eigene galizische Unterraçe der Steppenraçe aus, welche jetzt vorzugsweise als Arbeits- und Mastvieh benutzt und auch vielfach ausgeführt wird. Das Vieh sieht dem russischen sehr ähnlich, ist jedoch etwas kleiner, hat ziemlich lange gleichförmig gebogene Hörner, und steht etwa in der Mitte zwischen dem ungarischen und russischen Steppenvieh. — In Ostgalizien wird im Ganzen weniger Vieh gezüchtet; das meiste wird von Russland eingeführt und dort für die Wiener resp. Berliner Schlachtviehmärkte gemästet. — Es ist aber auch Galizien nicht im Stande, den grossen Viehbedarf der eigentlichen Culturländer Oesterreichs und der grossen Städte mit decken zu helfen. Um nun das Mangelnde zu ersetzen, wird fortwährend Vieh aus den Hinterländern nach Oesterreich, besonders aber aus Russland und der Moldau eingeführt, und zwar vorzugsweise folgendes: Vieh aus der eigentlichen russischen Steppe wird jetzt seltener auf die österreichischen Märkte und meistens nur in den Monaten August, September und October gebracht. Es ist dieses ein grosser und schwerer Schlag von blaugrauer Farbe, bullenartigem Kopf mit gebogenem Stirn- und Nasenbein und kurzen, sehr starken keilförmigen Hörnern. Das russische Landvieh, welches nur theilweise als Weidevieh zu betrachten ist, kommt vorzugsweise auf den Markt; dasselbe stammt, wie alles andere graue Vieh, ursprünglich von dem Steppenvieh ab, ist aber schon in cultivirteren Gegenden seit

langen Jahren gezüchtet. Bedeutend schwächer im Bau, hat es längere Hörner und ähnelt am meisten dem galizischen grauen Vieh. Ferner wird viel Vieh aus den Donaufürstenthümern, besonders aus der Moldau, nach Oesterreich eingeführt. Dasselbe ist wiederum schwerer, mehr tief mit kurzen Beinen, von weissgrauer Farbe und sehr langen Hörnern, ähnlich dem ungarischen, nur dass die Hörner mehr gleichmässig gebogen und nicht lyraförmig sind. — Neben diesen hier beschriebenen Urtypen finden sich überall eine Menge Zwischenstufen, so dass es oft sehr schwer ist, das eigentliche Steppenvieh vom Landvieh, und dieses von den Moldauern zu unterscheiden etc. etc. Deshalb macht auch die österreichische Regierung keinen Unterschied, betrachtet Alles als gleich gefährlich und hat für dasselbe die gleiche Pflicht der Contumaz festgestellt. — Nach dem Vorangeführten kann somit das Vieh aus den Hinterländern in keiner Weise entbehrt werden, und hierin besteht natürlich die ewige Gefahr der Einschleppung der Rinderpest.

Alle hiergegen genommenen Massregeln und Einfuhrbeschränkungen haben sich als vollkommen unzuverlässig erwiesen, und ich gehe nunmehr auf diese über, um ihre Unzulänglichkeit näher zu beleuchten.

An der ostgalizischen Grenze und der Bukowina sind sogenannte Contumaz-Anstalten gegen Russland und die Moldau eingerichtet, in denen das dort einzuführende Vieh Quarantaine halten muss. Jede Contumaz-Anstalt hat ihr besonderes Quarantaine-Zeichen, das sämmtlichem Vieh nach Abhaltung der Quarantaine entweder auf die linke Hinterbacke, oder auf die linke Seite des Rückens nahe der Wirbelsäule, seltener an den Hörnern eingebrannt wird. Solche Anstalten befinden sich in Novoselica, Itznani, Synotz, Kornulunce, ferner in Surin, Skalat, Huschatin und Podwollo-Cyska, theils in Galizien, theils in der Bukowina gelegen. — So wenig sich nun derartige Contumaz-Anstalten bei den jetzigen enormen Verkehrsverhältnissen in der Mitte von Culturländern anlegen lassen, um so wichtiger sind dieselben an der letzten Grenze der Culturdistricte gegen Landstriche einer anderen niedrigeren Culturstufe bei zweckmässiger Einrichtung und ausreichender Ueberwachung. Diese Bedingungen fehlen aber in den vorgenannten Quarantaine-Stationen, da einestheils die Grenze gegen Russland und die Moldau nicht hinreichend

überwacht ist, so dass eine Menge Vieh neben den Contumaz-Anstalten nach Oesterreich eingeschmuggelt wird, anderntheils bergen auch die Anstalten die Gefahr der Ansteckung in sich selbst. — Bei dem Eintrieb verschiedener Herden zu verschiedenen Zeiten, deren Sonderung resp. Absperrung nicht streng durchgeführt wird, kann es leicht vorkommen, dass sich Herden noch in den letzten Tagen ihrer Contumaz durch die Pest von neu eingetriebenem Vieh anstecken und solche dann weithin verschleppen. — Wenigstens steht es vielfach fest, dass die Rinderpest durch Herden verschleppt wird, welche in den qu. Anstalten regelmässig Quarantaine gehalten haben. Hieraus erklärt sich auch die ziemlich feststehende Thatsache, dass in Galizien die Rinderpest permanent vorhanden ist. — So lange nun blos Mastvieh auf die grossen Märkte gebracht wird, ist die Gefahr der Verschleppung der Pest nicht so gross, sobald aber das eigentliche Mastvieh knapper wird und Weidevieh auf den grossen Märkten erscheint, vervielfacht sich die Gefahr und ist in den Monaten August bis ult. October am grössten. — Sämmtliches Vieh wird zuvörderst auf die grossen Vormärkte zu Oswiecim und Slipnik aufgetrieben und geht von hier auf die Schlachtviehmärkte nach Wien und Berlin. — Auf den genannten Vormärkten erscheint nun wöchentlich Vieh aller Raçen und Farben, vorwiegend aber graues Vieh, Mast- und Weidevieh, Brackvieh neben schönem Fettvieh. Die einzelnen Herden werden herüber und hinüber getrieben, alles Vieh kommt mit einander in Berührung und ist von einer Absonderung der einzelnen Herden keine Rede. Sowohl hierdurch, als auch durch seine Lage in einem vorgeschobenen Landestheil Galiziens nahe der preussischen und russischen Grenze, und mit diesen Ländern durch Eisenbahnen in Verbindung, ist für uns besonders Oswiecim der gefährlichste Ort. Von diesem Vormarkt, dem allwöchentlichen Sammelplatz allen Viehs aus den osteuropäischen Ländern, welches bestimmt ist nach dem Süden und Westen zu gehen, kann dieses Vieh mit Leichtigkeit nach Preussen und somit nach Deutschland und dem westlichen Europa auf den allerverschiedensten Wegen eingeführt werden. Ueber Schlesien, Sachsen, ja sogar über Polen sucht man die Strassen auf, um es für alle Fälle sicher heraus und zu uns hinüber zu bringen. Der Ort ist wie geschaffen zum Exportmarkt, und hierin liegt die ewige Gefahr der Verschleppung der Rinder-

pest von dort aus nach dem westlichen Europa. — Beim Auftreten der Rinderpest in Galizien sinken oft plötzlich die Viehpreise, wodurch die Speculation zum massenhaften Ankauf und Export in hohem Masse angeregt und die Gefahr für uns bedeutend gesteigert wird. — Vorzugsweise geht nun aber von dort das Vieh nach dem grossen Wiener Schlachtviehmarkt, und um nur annähernd einen Begriff von dem dortigen Viehverkehr zu geben, lasse ich folgende statistischen Notizen folgen.

Nach einer Durchschnittsberechnung der letzten 3 Jahre wurden auf dem Wiener Schlachtviehmarkt alljährlich 145000 Stück Grosshornvieh, 157000 Stück Kälber, 100600 Schweine und ca. 225000 Schafe aufgetrieben. — Der Auftrieb an Rindern und Kälbern beträgt fast das Doppelte des Berliner Auftriebes, während in Wien weniger Schafe und Schweine zum Verkauf gelangen.

Für diesen enormen Verbrauch müssen also neben den vorher bezeichneten österreichischen Kronländern Russland, die Donaufürstenthümer und selbst die türkischen Provinzen herangezogen werden. — Der grösste Theil dieses Viehes gehört nun der Steppenraçe oder sogenannten grauen Raçe an, und diese ist deshalb so gefährlich, weil sie durch die ihr innewohnende Widerstandskraft gegen die Rinderpest vorzugsweise befähigt ist, bei leichtem Auftreten und leichtem Ueberstehen dieser Seuche solche auf weite Strecken hin zu verschleppen.

Ueber die Widerstandskraft der verschiedenen Unterraçen sind mir sehr interessante Mittheilungen gemacht worden, die, wenn auch nicht absolut zutreffend, doch immerhin wichtig genug sind, um hier erwähnt zu werden. Die meiste Widerstandsfähigkeit besitzt das eigentliche russische Steppenvieh, darauf folgt das ungarische Pustenvieh, das Vieh der Moldau und der übrigen Donauländer; bedeutend weniger Widerstand leistet das russische und ungarische Landvieh (Stallvieh), und mit diesem auf gleicher Stufe steht das in Galizien gezüchtete graue Vieh, welches aber im Verhältniss zu unserem Vieh und dem des westlichen Europa noch immer eine grosse Widerstandskraft besitzt. Das graue steyersche Vieh, die sogen. Murgthaler Raçe, steht unserem einheimischen Vieh vollkommen gleich und unterliegt ebenso leicht der Pest wie das letztere.

Oesterreich selbst sucht nun seine eigentlichen Culturländer auf alle mögliche Weise gegen die Einschleppung der Pest zu

schützen. — Da die Contumaz-Anstalten an der Grenze sich als unzureichend erweisen, ist man neuerdings auf den Gedanken gekommen, neben dem neu angelegten Neuen Viehhofe in Wien einen besonderen Seuchenhof einzurichten, auf dem alles irgend verdächtige Vieh placirt werden soll, so dass der eigentliche Markt davon frei bleibt. Diese Idee hat bereits die Genehmigung der massgebenden Behörden erlangt und wird gleichzeitig mit dem Neuen Viehhofe eingerichtet werden. — Ferner besteht seit langer Zeit eine Central-Reinigungs- und Desinfections-Anstalt für Eisenbahn-Viehtransportwagen in Florisdorf bei Wien, der Ausladestelle der Nordbahn, auf der alles Vieh aus Galizien, Russland, Ungarn etc. ausgeladen wird. — Die Desinfection ist durch Gesetz bestimmt, wird wöchentlich unter thierärztlicher Leitung ausgeführt, so dass innerhalb 2 Tagen dort 400 Viehtransportwagen zur Desinfection gelangen. — Letztere wird mit siedendem Wasser und Aetznatronlauge ausgeführt. Diese Massregel ist eine der wichtigsten zur Abwehr von Viehseuchen und sollte überall obligatorisch eingeführt werden.

Eine weiter hier einschlagende und höchst wichtige Frage ist die Einrichtung zweckmässiger Eisenbahn-Viehtransportwagen. Da man im Interesse der Humanität sowohl, als auch der Viehbesitzer es für nothwendig erachtet hat, das Vieh auf weiten Transporten zu füttern und zu tränken, so hat man ursprünglich die Vormärkte Leipnick und Oswiecim als Futterstationen betrachtet, das Vieh hier ausgeladen und gleichzeitig die dortigen Märkte passiren lassen. Man sah aber bald ein, dass dieses Verfahren der Verbreitung von Seuchen ein höchst günstiges Feld eröffnete, und so ist man auf den Gedanken gekommen, in den Waggons selbst Tränk- und Futtervorrichtungen anzubringen, um die Ausladung des Viehs auf Zwischenstationen zu vermeiden. — Auf Veranlassung des Ackerbau-Ministers ist nun ein solcher Versuch mit verschiedenen derartig construirten Wagen gemacht worden, und lasse ich das Resultat, wie mir dieses aus dem Bericht an das qu. Ministerium vorliegt, in Kürze folgen.

Zum beregten Zweck wurde ein Versuchstransport mit Ochsen in verschiedenen Wagen durchgeführt, und zwar von Czernowitz nach Florisdorf, wo derselbe nach einer 64stündigen Fahrt ankam und die Thiere dort von einer zahlreichen sachverständigen Commission geprüft wurden. Es waren transportirt worden:

1) 8 Ochsen in einem gewöhnlichen Viehwagen ohne Tränken und Füttern,
2) 8 Ochsen in gleichem Wagen mit Ausladung, Tränkung und Fütterung in Oswiecim,
3) in einem Wagen, der von Hrn. *M. von Weber* construirt und mit Tränk- und Fütterungsvorrichtungen versehen war, ebenfalls 8 Ochsen,
4) 6 Ochsen in einem vom Schotten *William Ried* construirten, mit Vorrichtungen zum Tränken und Füttern versehenen Wagen.

Die Thiere in den beiden letzten Wagen waren auf der Tour zweimal getränkt und gefüttert worden. Sämmtliche 20 Ochsen waren bei ihrer Verladung in Czernowitz gewogen worden und wurden sofort nach ihrer Entladung in Floridsdorf ebenfalls auf die Wage gebracht. Die Thiere waren von ziemlich gleicher Qualität, aus einem grossen Maststall in der Bukowina ausgesucht worden, und es wurde nun vorerst constatirt, dass die im *Ried*schen Wagen transportirten Ochsen am frischesten und in einem solchen Zustande anlangten, als kämen sie direct aus dem Maststalle. — Die Gewichts-Differenz stellte sich nun folgendermassen pro Stück heraus:

bei den Thieren im Wagen ad 1. fehlten durchschnittlich
$61\frac{3}{8}$ Pfd. Wiener Gewicht,
desgl. ad 2. $48\frac{2}{8}$ - - -
desgl. ad 3. $47\frac{4}{8}$ - - -
desgl. ad 4. $21\frac{4}{6}$ - - -

mithin hatten die Ochsen im *Ried*'schen Wagen am wenigsten verloren und betrug die Differenz zum Wagen ad 1. 40 Pfund; gewiss ein bedeutender Unterschied. In den Wagen ad 2. und 3. ist der Verlust zum Wagen ad 1. schon unerheblich, und 3. zu 2. fast nicht erwähnenswerth. Ausserdem war die Abfütterung und Tränkung im *Weber*'schen Wagen unterwegs so schwerfällig und mit solchen Umständen und Zeitverlust verbunden, dass der Wagen als unpractisch nicht weiter in Betracht kommen kann. Dagegen ging die Procedur in dem *Ried*'schen Wagen leicht und bequem von Statten, und ist diese Erfindung sehr in Betracht zu ziehen, auch in national-ökonomischer Beziehung von grosser Tragweite, wenn man berechnet, welche ungeheuren Verluste an Fleisch und Fett durch die jetzige Methode der Viehtransporte auf Eisenbahnen

jährlich der National-Wohlstand zu erleiden hat. Für Wien allein würde sich der Verlust bei 150000 dort aufgetriebener Thiere auf 6 Millionen Pfund jährlich berechnen lassen. — Der *Ried*'sche Wagen, den ich nach eigener Anschauung für sehr zweckmässig halte, würde daher allgemein zu empfehlen sein, wenn die Vorrichtung pro Wagen nicht 600 Gulden kosten würde und nur 6 Ochsen in demselben transportirt werden könnten, also 3 Ochsen weniger als im gewöhnlichen Viehtransportwagen. Hierdurch steigern sich die Transportkosten für den einzelnen Ochsen in unerschwinglicher Weise, und es dürfte daran das ganze Project scheitern, wenn man nicht versuchen wollte, solche Wagen länger zu bauen, so dass auch hier 8—9 Thiere eingeladen werden könnten. — Dieser Versuch muss der Zukunft überlassen bleiben. Bis dahin würde ich die Wagen empfehlen, welche die Czernowitz-Lemberger Bahn jetzt allgemein für Viehtransporte benutzt. — Nach den von mir gemachten Erfahrungen kommt es wesentlich darauf an, die Thiere auf längeren Transporten genügend zu tränken, da das Entbehren des Wassers viel nachtheiliger einwirkt, als das des Futters, und den Thieren sehr erhebliche Beschwerden macht. Ausserdem ist es aber sehr wesentlich, die Thiere im Winter vor der Kälte und im Sommer vor der Hitze und dem Sonnenbrande auf dem Transport zu schützen. Es sind im vergangenen Winter eine Menge Thiere auf russischen und österreichischen Bahnen erfroren und der nachtheilige Einfluss der Hitze kann jeden Sommer nachgewiesen werden. Die qu. Wagen haben ein leichtes Dach, welches auf 4 Fuss hohen Säulen ruht, zwischen denen sich Klappen befinden, die im Sommer geöffnet und im Winter geschlossen werden können; der untere Theil der Wagen ist massiv. Hier wären also leicht Tränkvorrichtungen anzubringen, und Schutz vor Kälte und Hitze ist hinreichend geboten. Es sind zwar hierüber eingehende Erfahrungen noch nicht gemacht worden, doch würde ich mich fast verbürgen, dass in diesen Wagen die Thiere bequem und ohne erheblichen Gewichtsverlust weite Strecken transportirt werden könnten.

Aus alledem ersieht man, dass im Innern der Culturländer Alles geschieht, um diese vor Einschleppung der Rinderpest zu schützen. Für uns und unseren Viehhandel mit Oesterreich sind aber diese Vorkehrungen gar nicht im Entferntesten genügend, und da wir notorisch das Vieh aus jenen Gegenden vorläufig nicht

entbehren können, so müssen wir entweder beständig sperren, oder es müssen uns von Seiten Oesterreichs Garantien geboten werden, die die Gefahr für uns möglichst beseitigen, mindestens aber bis auf ein Minimum abschwächen. Hierzu dürften sich vielleicht folgende Forderungen als angemessen empfehlen:

1) Verlegung des Oswiecimer Viehmarktes in das Innere des Landes, am besten an die russische Grenze in der Nähe einer grossen Contumaz-Anstalt, so dass die Ueberwachung beider Hand in Hand gehen kann;
2) strenge Scheidung des Mastviehes vom Weide- und Brackenvieh auf dem Markte selbst, oder
3) die Ausschliessung des Mastviehes vom Markte.

In Preussen geht Mastvieh direct auf die grossen Schlachtviehmärkte und in die Schlachthäuser, nicht auf die gewöhnlichen Viehmärkte; diese sind mehr der Sammelplatz solchen Viehes, welches zur Arbeit und Mastung angekauft wird.

4) Strenge Controle-Massregeln über das auf die Vormärkte aufgetriebene Vieh durch Brandzeichen und genaue thierärztliche Ueberwachung;
5) die Erlaubniss der österreichischen Regierung, diese Märkte auch durch preussische Sachverständige controliren zu lassen.

Zu diesen Massregeln müssten noch solche hinzutreten, die die Einschleppung der Rinderpest von Russland nach Oesterreich möglichst verhüten könnten, und wenn hierüber auch diesseits die nöthige Uebersicht nicht genügend erreicht werden könnte, so liesse sich doch in dieser Richtung Folgendes empfehlen:

a) Möglichste Beschränkung des Schmuggelhandels an der russisch-österreichischen Grenze durch perpetuirliche Grenzbesetzung, Verbreiterung der Grenz-Controle-Bezirke und Verschärfung der Strafen bei Umgehung der Contumaz-Anstalten;
b) zweckmässigere Einrichtung dieser Anstalten, Veränderung der Brandzeichen, so dass solche schwieriger nachzumachen sind, sowie strenge Controle der Contumaz-Scheine etc. bei Verkürzung der Contumaz auf 10 Tage.

Würden diese Forderungen genehmigt oder andere sichere Garantien geboten, so könnte man allenfalls die Einfuhr von österreichischem Vieh gestatten, wenn auch diesseits noch Einrichtungen getroffen würden, die der Abwehr dienen könnten.

Bisher hat man sich bei uns nach Aufhebung der Quarantaine auf periodische Einfuhrverbote, auf Untersuchung des Viehs an der Grenze und auf den grossen Schlachtviehmärkten beschränkt. Die Untersuchung wurde vorzugsweise auf Beobachtung der Abstammung, Herkunft, Raçe und Mastverhältnisse gerichtet und dabei die Reihenfolge und Zeit des Imports beachtet. — Der Erfolg dieser Massnahmen hat aber zum grössten Theil lediglich von der rechtzeitigen Sperrung unserer Grenzen abgehangen, wozu ein fortwährendes, oft sehr schwieriges Vigilanzsystem an der Grenze und auf dem hiesigen neuen Schlachtviehmarkt nothwendig ist. Es dürften daher zu diesen Massnahmen noch hinzutreten:

1) die baldige Einführung des allgemeinen Schlachtzwanges für Berlin und die anderen grossen Städte, damit sämmtliches Schlachtvieh per Schienenstrang bis auf die Schlachtviehmärkte und in die dortigen Schlachthäuser geführt und dort geschlachtet werden könnte;
2) Einrichtung eines Nebenviehhofes für russisches und österreichisches Vieh, damit der Hauptmarkt intact bleibe, ähnlich dem in Wien projectirten Seuchenhofe;
3) Reinigung und Desinfection aller Eisenbahn-Viehtransportwagen nach jeder Entladung, obligatorisch eingeführt für das ganze deutsche Reich, und Centralisation der Desinfection an einem Orte in den Städten, die durch verschiedene Bahnen ihr Vieh erhalten, besonders aber in Berlin, Breslau, Hamburg und Mainz;
4) allmähliche Beschaffung von Viehtransportwagen, welche eine Tränkung der Thiere, wennmöglich auch Fütterung, ohne Ausladung gestatten.

Mit diesen Einrichtungen insgesammt dürfte der an sich wohlthätigen enormen Viehbewegung der Neuzeit keine Hemmung in den Weg gelegt und die Gefahr der Verschleppung von Viehseuchen, in specie der Rinderpest, könnte auf ein Minimum beschränkt werden.

4.

Noch einige Bemerkungen über die Zählblättchen und ihre Benutzung bei der Irrenstatistik.

Von

Dr. **W. Sander,**
Privatdocent der Psychiatrie an der Universität zu Berlin.

Auf meine im letzten Hefte dieser Zeitschrift enthaltene Abhandlung „über Zählblättchen und ihre Benntzung bei statistischen Erhebungen der Irren" hat Herr Dr. *Tigges* in Marsberg sich veranlasst gefunden, eine Entgegnung zu veröffentlichen, welche mich nöthigt, mit einigen Worten noch einmal auf diese Angelegenheit zurückzukommen. Ich habe nicht die Absicht, die persönlichen Angriffe, welche er einfliessen zn lassen für sachgemäss hielt, zu erwidern, da eine derartige Behandlung der Sache weder erspriesslich, noch der Würde der Wissenschaft entsprechend ist. Ich bin überzeugt, dass Jeder, der unbefangen meinen Aufsatz mit dem des Hrn. *T.* vergleicht und die Angelegenheit mit eigenem Urtheil prüft, auch hier wie gewöhnlich erkennen wird, dass die Schwäche der Gründe mit der Stärke der Ausdrücke parallel geht. Dagegen muss ich, damit nicht die Sache selbst durch die z. Th. entstellende und das wahre Sachverhältniss umkehrende Darstellung leidet, einige Punkte erörtern.

1. Wenn Hr. *T.* von vornherein erklärt, dass ich „kein Verständniss für die wesentlichen statistischen Interessen der Irren-Anstalten resp. der Provinzial-Anstalten habe", so sollte man wohl eine etwas detaillirtere Beschreibung jener Interessen erwarten. Indessen nirgends in seiner Broschüre oder in vorhergehenden dasselbe Thema behandelnden Arbeiten zeigt sich irgend ein Gegenstand, welcher als beachtenswerth zur Bearbeitung vorgeschlagen wird, und welcher nicht auch in dem Zählblättchen der

Berliner medic.-psychol. Gesellschaft Berücksichtigung fände. Speciell lassen die Tabellen, welche Hr. *T.* seiner Broschüre folgen lässt und welche, wie man wohl annehmen darf, nach ihm sämmtliche statistischen Interessen auch der Provinzial-Anstalten umfassen sollen, keine Frage erkennen, welche nicht auch durch jene Zählblättchen und ihre Bearbeitung gelöst werden könnte. Sollte also jener Vorwurf dahin gehen, dass die Zählblättchen zu wenig Material für die „statistischen Interessen der Anstalten" liefern, so dürfte er nicht gerechtfertigt sein. Dieser Vorwurf eines Mangels ist aber auch ein ganz neuer. Die erste „Kritik" des Zählblättchens kämpfte hauptsächlich mit den Waffen, dass es zu viel verlange, dass es eine Arbeit auf die Schultern der schon so sehr belasteten Irrenanstalts-Aerzte lege, welche nicht genügend durch die dadurch zu erlangenden Resultate gerechtfertigt erscheine. Dieser Vorwurf der Kritik war von mir zurückzuweisen, und es scheint mir das bis zu dem Grade gelungen zu sein, dass er nicht mehr wiedergekehrt, ja sogar in sein Gegentheil umgeschlagen ist.

2. Was den Zweck der beabsichtigten und angeregten Untersuchungen anlangt, so ist derselbe, unbeschadet der speciellen Interessen der Anstalten (auch der provinzialen), noch ein doppelter: einmal interessiren sie den Staat (oder für Hrn. *T.* die Provinz), da es diesen Gemeinschaften wichtig ist, ihre Bevölkerung auch in Hinsicht der Geisteskrankheiten genau kennen zu lernen; in dieser Beziehung ist die Irrenstatistik ein Theil der Statistik überhaupt, in specie der medicinischen Statistik, wobei sie auch wie letztere die möglichen Resultate für die öffentliche Gesundheitspflege ins Auge zu fassen hat. Zweitens aber sollen jene Untersuchungen auch der medicinischen Wissenschaft, der Psychiatrie zu Gute kommen, insofern sie, soweit dies durch Zahlen möglich ist, die gesetzmässige Verbindung gewisser Vorkommnisse zeigen; es handelt sich dabei dann freilich nicht mehr um Statistik im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern um Anwendung der numerischen Methode für einzelne Untersuchungen, welche man übrigens oft uneigentlich als „medicinische Statistik" bezeichnen hört. Für den ersteren Zweck würden bis zu einem gewissen Grade die durch die allgemeine Volkszählung gegebenen Resultate fast ausreichen; sie zu vervollständigen und zur Erreichung des zweiten Zweckes müssen wir uns an die Anstalten wenden, da es sich hier um Fragen handelt, zu deren Beantwortung ärztliches Wissen und

ärztliche Forschungsmethode gehört. Es dürfte nicht nöthig sein, diese Andeutungen hier weiter auszuführen; Hr. *T.* wird sich überzeugen, dass wir, allerdings ohne „die statistischen Interessen der Anstalten“ zu vernachlässigen, auch noch weitergehende Ziele haben.

3. Was die Bemerkungen des Hrn. *T.* über die Methode anlangt, so können wir die vielen Gründe übergehen, welche seiner Ansicht nach gegen die Anwendung der Zählkarten sprechen; diese Gründe sind im Einzelnen wie im Ganzen durchaus nicht stichhaltig; aber wir können die Besprechung derselben deshalb unterlassen, weil merkwürdiger Weise trotz aller dieser Gründe, und ohne Gegengründe anzuführen, Hr. *T.* bei den Zählkarten stehen bleibt*).

Weil ich unser Zählblättchen in Schutz nehme und vor absichtlicher oder unabsichtlicher Verwechselung hüten will, so kehrt Hr. *T.* den Spiess um, und behauptet nun, dass mir die Einrichtung des Zählblättchens als ein in sich abgeschlossener Endzweck erscheint. Zwar geht aus mehreren späteren Bemerkungen hervor, dass er das selbst besser weiss; indessen da er es einmal ausspricht, so muss auch das besprochen werden. Die Zählkarte ist mir nur insoweit Endzweck, als es sich um Erhebung des statistischen Materials handelt, und nur davon ist bis jetzt die Rede gewesen. Wenn übrigens Hr. *T.* die Tabellen**) als das erstrebte

*) Wenn Hr. *T.* meint, dass ich von einer „guten“ (sc. meiner) und einer „schlechten“ (sc. seiner) Methode gesprochen hätte, so ist dies nicht ganz richtig. Ich (und mit mir viele Andere) konnte die „Kritik“ nicht anders verstehen, als durch die Annahme, dass der oder die Kritiker sich über die Form einer Zählkarte nicht klar waren. Noch heute ist bei wiederholtem Durchlesen der Einwände der „Kritik“ der Eindruck für mich derselbe, als ob sie nur einer Unkenntniss des Zählblättchens ihre Entstehung verdanken können. Er wird heut noch dadurch erhöht, dass Hr. *T.*, der jetzt viele Gründe gegen die Anwendung der Zählkarte überhaupt hat, damals, wo zum ersten Male davon die Rede war, sie ohne Weiteres acceptirte.

**) Hr. *T.* macht mir den Vorwurf, dass ich die Worte „Tabelle“ und „Liste“ ohne Unterschied gebrauche, und es macht dies einen wesentlichen Theil seiner Arbeit aus. Diejenigen Stellen, die er anführt, beweisen gerade, dass ich den Unterschied recht gut kenne, da ich u. a. vom Uebertragen aus einer Liste in eine Tabelle spreche. Ich will aber gern zugeben, dass ich, wie dies auch Andern vorkommt, hin und wieder einmal die beiden Begriffe nicht streng auseinander halte. Es ist dies eben ein leicht sich einschleichender Lapsus calami. Aber kann Hr. *T.* deshalb mich verurtheilen, der auf S. 5 der vorliegenden Broschüre eine Anstaltstabelle zu einer Urliste für seine Statistik werden lässt?

Endresultat der ganzen statistischen Arbeit ansieht, so ist dies gewiss nicht richtig; sondern die Zahlen derselben, welche ein bestimmtes Verhältniss zwischen verschiedenen Factoren ausdrücken, geben das gesuchte Resultat. Die Tabelle ist aber nur eine Form, welche jene Zahlenverhältnisse darstellt; es giebt auch noch andere Formen für diese Darstellang, z. B. der Text, der ja gewöhnlich die Tabelle begleitet, dann Curven u. a.

Für die Bearbeitung des Materials hatten wir allerdings, wie *T.* glaubt nur vermuthen zu müssen, obgleich es deutlich ausgesprochen ist, eine Centralstelle in Aussicht genommen, und es war natürlich, dass wir es dieser auch überlassen mussten, sich die Form für die Darstellung der erhaltenen Resultate zu wählen. Freilich sagt Hr. *T.* in Betreff dieser Centralstelle, es liege hierüber irgend eine officielle Mittheilung nicht vor. Aber dies war ja gerade in unserem Antrage mitenthalten, und es ist ein wesentlicher Theil desselben, da wir ein Resultat der statistischen Untersuchungen nur durch eine Centralisirung derselben erwarten können. Es kommt nun eben darauf an, ob und in wieweit dieser Antrag Erfolg hat; ist dies nicht der Fall, was allerdings aus gewissen Ursachen wohl möglich ist, nun so haben wir nach unserer Ueberzeugung unsere Pflicht gethan, und können ruhig abwarten, was für Resultate Andere erzielen. Jedenfalls thut mir Hr. *T.* auf's Neue Unrecht, wenn er die Voraussetzung einer Centralstelle kannte und trotzdem meint, dass ich die Grösse der Arbeit nicht gewürdigt habe, die zwischen den fertigen Zählblättchen und den fertigen Zahlen der Tabelle liegt, also diejenige Arbeitsgrösse, die wir den Anstalts-Aerzten abnehmen, er aber gerade, wenn auch vielleicht in etwas beschränkter Ausdehnung, ihnen aufbürden will. Dass ich diese Arbeitsgrösse in Betracht gezogen, konnte er in der Antikritik sehr leicht ersehen, da ich sie als einen Grund angab für eine möglicher Weise erforderliche Verlängerung der ursprünglich einjährigen Aufnahmeperiode.

4. Wenn wir nun auch mit unseren Zählblättchen nur die Erreichung des Materials ins Auge fassten, so folgt daraus in Betreff des Inhalts der Untersuchungen durchaus nicht, wie Hr. *T.* will, dass wir bei Aufstellung der einzelnen Punkte von einem blinden Ohngefähr getrieben worden sind, dass wir nicht schon dabei diejenigen Fragen ins Auge gefasst haben, deren Lösung uns auf diesem Wege möglich und auch wichtig genug erschien.

Wir gingen bei Aufstellung des Zählblättchens von ganz bestimmten Gesichtspunkten aus, wir hatten ganz bestimmte Zwecke im Auge, die in den Verhandlungen der Gesellschaft zu finden sind, und wenn sie nicht alle ausführlich auseinandergesetzt sind, so konnte dies in der Hoffnung unterbleiben, dass wissenschaftliche Irren-Aerzte sie zu erkennen im Stande sein würden*). Auch können wir wohl sagen, dass die von anderen Irren-Aerzten in den letzten Jahren angestellten statistischen Untersuchungen im Grossen und Ganzen dieselben Punkte erörterten, ja Hr. *T.* selbst hat noch vor wenigen Jahren z. B. den Beruf u. a. mit in den Bereich seiner Tabellen gezogen. Sehen wir uns den Fragebogen an, welchen der psychiatrische Verein der Rheinprovinz entworfen hat, in einer Sitzung, in welcher auch die Herren *Laehr* und *Snell* als Gäste anwesend waren**), so finden wir in Betreff der Formen und der Complikationen, und auch in anderen Beziehungen, mehr Aehnlichkeit mit den von der Berliner med.-psychol. Gesellschaft aufgestellten Principien, als mit denen des Hrn. *T.* Und mit diesem Fragebogen wollte sich jener Verein an Privatleute wenden und über alle Irren Erkundigungen einziehen, zudem an einem Tage, wo die allgemeinen statistischen Volkserhebungen stattfinden, während die Berliner Gesellschaft im Wesentlichen dieselben Fragen nur an die Anstalts-Aerzte, die speciell mit dem Fache Vertrauten richten will. Alles dies dürfte doch wohl der Meinung Vorschub leisten, dass die Fragen des Zählblättchens übereinstimmten mit den Wünschen auch anderer Irren-Aerzte in Betreff statistischer Untersuchungen. Dass das Resultat aber sicherer werden wird, wenn wir uns mit solchen Fragen an die Anstalts-Aerzte wenden, und dass diese weniger Arbeit haben, wenn ihnen nur die Beantwortung jener Fragen, nicht zugleich ihre Bearbeitung obliegt, dürfte wohl einleuchten.

*) Den Angriffen der Kritik gegenüber, welche viele dieser Punkte als überflüssig bezeichnete, musste in der Antikritik gesagt werden, wozu diese oder jene Frage des Zählblättchens diene. Daher die von Hrn. *T.* so getadelten Sätze: „es kann interessant, wünschenswerth etc. sein“; ihm gegenüber hätte es heissen müssen: „es ist von Interesse“ etc. „Positive Vorschläge“, die er vermisst, gehörten nicht in die Antikritik; dieselben fanden sich bereits in dem Zählblättchen und in der an das Königl. Ministerium gerichteten Eingabe. In der Antikritik konnten sie nur, und zwar auch nur andeutungsweise, motivirt werden.

**) Allg. Ztschr. f. Psychiatrie. Bd. 27. S. 595.

5. Für die Frage in Betreff der Bearbeitung der Aufnahmen, welche von *T.* noch einmal ausführlich erörtert wird, bringt er keine neuen Beweise vor. Dass ein Unterschied zwischen der Aufnahme und dem Bestande einer Irren-Anstalt besteht, dass dieser Unterschied meinetwegen auch als ein „greller“ bezeichnet werden kann, ist von mir nicht bestritten worden. Dagegen habe ich mich vorübergehend (was aber für die Beweisführung der eigentlich in Betracht kommenden Fragen ganz irrelevant ist) gegen die Behauptung verwahrt, dass die Aufnahmen in eine Irren-Anstalt ein Maass für die Erkrankungen, der Bestand der Anstalt ein Maass für den Bestand in der Bevölkerung geben sollen. Wenn *T.* nun beweist, dass die Krankheitsdauer bei den Aufnahmen sich „am meisten“ den frischen Fällen nähert u. s. w., so ist dagegen gar nichts einzuwenden; dies war von mir nie bestritten. Es handelt sich aber nicht darum, ob im Vergleich zum Bestande die Aufnahmen mehr frische Fälle enthalten, sondern darum, in welchem Verhältnisse die Aufnahmen zu den frischen Erkrankungen in der Bevölkerung stehen, und auf dieses Verhältniss wirken eine Menge von Faktoren ein, wie *T.* selbst anerkennt, deren Tragweite in den verschiedenen Gegenden sehr verschieden ist und sich nirgends bis jetzt berechnen lässt. — Aber diese ganze Frage war, wie gesagt, nur vorübergehend von mir berührt; sie hat mit der Frage, ob zur statistischen Untersuchung besser die Aufnahmen als der Bestand verwerthet werden, nur einzelne Berührungspunkte. Letztere Frage selbst aber liess ich und kann ich um deswillen unberührt lassen, weil die Zählkarten jeder Zeit gestatten, die Aufnahmen gesondert zu bearbeiten. Dagegen kann ich nicht umhin, eine Stelle aus der Broschüre des Hrn. *T.* wörtlich wiederzugeben, weil ich ihr aus voller Seele beistimmen kann. Sie lautet (S. 18): „Die vollkommenste Methode würde die sein, welche sämmtliche Aufnahmen, zugleich mit dem Bestande beim Beginn der Untersuchung, bis zu ihrem endlichen Austritt verfolgt.“ Ob wohl die Zählblättchen und ihre Bearbeitung das nicht gestatten mögen? Mir scheint diese vollkommenste Methode erreicht in der von uns vorgeschlagenen Weise der centralisirten Bearbeitung der Zählblättchen und ihrer Aufbewahrung und Fortführung. Oder eignen sich dazu vielleicht die von jeder Anstalt eingesendeten Tabellen, in denen der einzelne Fall verschwindet, besser?

Es scheint mir nicht nöthig, auf weitere Details einzugehen. Noch weniger lohnt es sich, die Tabellen des Hrn. *T.* einer Kritik zu unterziehen. Sie würden viel Arbeit verursachen, ohne einen erwähnenswerthen Nutzen für den Staat zu bringen und ohne die Wissenschaft über den gegenwärtigen Standpunkt hinaus zu fördern. Da ich aber nicht mehr die Absicht habe, mich über diesen Gegenstand Hrn. *T.* gegenüber auszusprechen, so muss ich noch an seinen Schlusssatz, welcher wiederum das Thatsächliche entstellt, einige Worte der Berichtigung anknüpfen. Bereits im Sommer 1867 geht von der Berliner medic.-psychol. Gesellschaft der Antrag aus, mit der gerade bevorstehenden Volkszählung eine Aufnahme der Irren im Preussischen Staate zu verbinden. Indem sie im Gegensatze zu anderen, selbst späteren Anträgen sich auf die einfachste Angabe beschränkte, indem sie zugleich den Unterschied zwischen angeborenem und erworbenem Irresein in populärer, aber sachgemässer Auffassung mitaufnehmen liess, erreichte sie, was sich überhaupt bei Gelegenheit der allgemeinen Volkszählung erreichen lässt, und sie kann jedenfalls das Verdienst in Anspruch nehmen, die Zählung der Irren und ihre regelmässige Wiederholung in ganz Preussen und (in weiterer Folge) im ganzen deutschen Reiche veranlasst zu haben. In weiterer Correspondenz schliesst sich daran der Wunsch von Seiten des Ministeriums für geistl. etc. Angelegenheiten, Vorschläge für eine weitere Verwerthung der erhaltenen Resultate und für eine erweiterte Statistik der Irren überhaupt zu machen. Diesem Wunsche entsprechend wurden im Sommer 1869 die Einrichtung der Zählblättchen und ihre Verwerthung vorgeschlagen (vgl. die Sitzungsberichte im Archiv f. Psych. u. Nervenkrankh. Bd. II.). Es scheint mir in diesen Vorschlägen ein wesentlicher Fortschritt gegen frühere und auch gegen spätere Vorschläge angebahnt. Es ist der wesentliche Unterschied zwischen dem bei der Volkszählung Erreichbaren und dem durch ärztliche Aufnahmen zu Erreichenden betont und werden für beide Fälle die entsprechenden Fragen getrennt aufgestellt. Es ist zum ersten Male von einer Centralisation der Irrenstatistik die Rede, und zwar in einer Weise, welche die Möglichkeit ihrer Ausführung in sich trägt. Es wird den Anstalts-Aerzten die eigentliche statistische Arbeit abgenommen, und ihre Zeit nur mit der Ausfüllung einiger Fragen in Anspruch genommen. Die Methode der Zählblättchen, welche überhaupt erst eine solche Centralisation möglich macht,

wird angewandt. Ich enthalte mich weiterer Aufzählung und überlasse es Jedem, vorurtheilsfrei die Vorschläge der medic.-psychol. Gesellsch. zu prüfen, und ich bin überzeugt, dass er sich bald meiner Meinung anschliessen wird. Erst im September 1869 wurde bei Gelegenheit der Naturforscher-Versammlung und auf Veranlassung von *Lunier* die Angelegenheit vom Verein der deutschen Irren-Aerzte in die Hand genommen. Hr. *T.*, als Referent über die Vorschläge *Lunier*'s, reducirte die von diesem vorgeschlagenen zahlreichen Tabellen auf 27, scheint aber selbst anzunehmen, dass dies nicht auszuführen ist, und begnügt sich deshalb, als absolut nothwendig 9 hinzustellen (in seiner gegenwärtigen Broschüre 10). Es wurde eine Commission zur weiteren Berathung dieser Angelegenheit bestimmt; die Arbeit derselben ist bis jetzt entweder noch verborgen, oder sie ist, wie es scheint, in jener Kritik zu Tage getreten, welche der Ausgangspunkt dieses Streites geworden ist. So ist in Kürze der Gang der Sache gewesen, und nun glaube ich, wird Jeder meine Frage am Schlusse der Antikritik gerechtfertigt finden.

III. Correspondenzen.

Königsberg. Ueher die Frage, oh durch die hier stattgefundenen Aufgrahungen in den Strassen der Stadt der Ausbildung nnd Weiterverbeitnng der Cholera Vorschuh geleistet werden könnte, ist bekanntlich vielfach discutirt worden. Dr. Schiefferdecker sprach als Mitglied der Sanitätskommission sich von vornherein dahin ans, dass es wissenschaftlich nnd erfahrungsgemäss nicht feststehe, dass durch solche Erdarbeiten, wie sie damals in hiesiger Stadt im Gange waren, die Cholera-Epidemie verschlimmert werde. Durch die Röhrenlegung wurde weder irgend eine erhebliche Störung der Commnnication, noch eine auffallende Belästigung der Geruchsorgane hewirkt, noch stand ein Nachtheil für die Gesundheit der Adjacenten und selbst für die beschäftigten Arbeiter zu befürchten, da die Aufgrabung der hetreffenden Erdparthien höchstens in einer Länge von c. 10—12 Ruthen nnd in einer Breite von 1½ Fuss geschah, nur die Hauptröhren in der Mitte der Strassen und in der Nähe der Rinnsteine, sowie nnter denselhen nur an den Kreuzungsstellen gelegt, auch die Stellen, in welchen die Röhren hereits gelegt waren, sofort zugeschüttet und gepflastert wnrden, so dass die aufgegrahenen Stellen namentlich hei der damaligen nassen Witterung nicht einmal irgend einen helästigenden, namentlich in keiner Weise mit dem ortsühlichen abscheulichen Gestank der Rinnsteine zu vergleichenden Geruch entwickelten. Uebrigens war festgestellt worden, dass his dahin, wo hereits 5 Strassen mit Leitungsröhren versehen waren, auch nicht ein einziger der hetreffenden Arbeiter erkrankt war, auch keine Anzeige von Erkrankungen in der Nähe von Baugruben eingegangen war, ohgleich das Polizei-Präsidium hierauf ein ganz hesonders wachsames Auge hatte. Ueberhaupt war die Cholera-Epidemie schon so in der Abnahme hegriffen, dass am 21. Septbr. nur 18 Erkrankungs- und 11 Todesfälle, am 23. d. Mts. 12 Erkrankungs- nnd 5 Todesfälle und am 24. nnr 3 Erkrankungsfälle nnd 1 Todesfall zur amtlichen Cognition gekommen waren.

Es steht erfahrungsgemäss fest, dass durch Erdaufgrabungen von weiter Ausdehnung in sumpfigem nnd moorigem Boden sogen. **Malaria-Krankheiten** entstehen; aber es lässt sich nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft nicht beweisen, dass Cholera-Epidemien entstehen oder

verbreitet werden durch solche Arbeiten, namentlich in so kleinem Umfange und so vorsichtig betrieben, wie die in hiesiger Stadt; während andererseits Erfahrungen vorliegen, welche die Unschädlichkeit der Erdaufgrabungen in Betreff der Cholerafälle auf das Unzweifelhafteste dokumentiren. So wurden hier im Jahre 1852 vom Mai an bis zum Eintritt des Frostes beinahe alle Strassen der Stadt behufs Legung der Gasröhren tief aufgegraben. Die Cholera erschien damals den 24. August, dauerte, was für die hiesige Stadt leider nur eine sehr kurze Zeit genannt werden muss, nur 90 Tage, war eine der unbedeutendsten der hiesigen Epidemien und nahm schon nach der vierten Woche ab, obgleich die Aufgrabungen in bedeutendem Masse fortdauerten. Hieraus scheint doch mit Bestimmtheit hervorzugehen, dass selbst sehr ausgedehnte Aufgrabungen auf die Zunahme der Cholera hierselbst einen wesentlichen Einfluss nicht ausübten. Ganz besonders wichtig und entscheidend sind die im Laufe dieses Jahres in der Stadt Danzig gemachten Erfahrungen. Daselbst sind die Erdarbeiten behufs Vollendung der Wasserleitung in den Strassen seit dem Auftreten der Cholera in demselben Umfange wie früher und zwar in allen Stadttheilen fortgesetzt und, obgleich 400 Arbeiter durchschnittlich dabei beschäftigt waren, keine Einwirkung auf die Entstehung und die Zunahme der Cholera beobachtet worden. Die Cholera ist vielmehr ausnahmsweise nur in ganz vereinzelten Fällen aufgetreten, so dass seit dem 1. August bis zum 22. Septbr. a. c. erst einige 40 Erkrankungsfälle vorgekommen sind und unter diesen nur 1 Fall bei einem Erdarbeiter beobachtet worden ist, welcher gerade seine Arbeitsstelle in dem gesundesten Stadttheile, wo der Boden reiner trockener Sand ist, hatte, dagegen in einer wegen ihrer Unreinlichkeit sehr verrufenen Strasse wohnte. Danzig ist in Bezug auf die Häufigkeit der Cholera-Epidemien und deren Bösartigkeit, sowie auf die Terrainverhältnisse bis auf die neueste Zeit stets ebenso, wenn nicht noch ungünstiger situirt gewesen, als Königsberg, und hätten sich dort die Einwirkungen auf die Vermehrung der Cholerafälle noch um so mehr äussern müssen, als daselbst durchschnittlich 400 Arbeiter, hierorts aber nur 200 Arbeiter beschäftigt waren, also auch der Umfang der betreffenden Erdarbeiten dort ein bedeutend grösserer war Und dennoch ist die Cholera im Laufe dieses Jahres in Danzig nur sporadisch aufgetreten, während sie hier trotz der Einstellung der Erdarbeiten in ihrer Heftigkeit und Bösartigkeit fortgewüthet, und zwar deshalb, weil die Stadt noch immer nicht die Wohlthat einer Wasserleitung geniesst.

Es lässt sich nicht ableugnen, dass die hiesige Stadt, abgesehen von der individuellen Disposition, noch eine gewisse zeitliche Disposition für die Cholera besitzen muss; aber so viel steht fest, dass nach den von Schiefferdecker während der in den Jahren 1831, 37, 48, 53, 54, 55, 56, 57, 59 und 66 aufgetretenen Cholera-Epidemien gemachten und in seinem Werke (Die Cholera-Epidemie in Königsberg. 1868) deponirten Beobachtungen weder die Beschaffenheit des Bodens, noch seine Feuchtigkeit, die Höhe der einzelnen Stadttheile über dem Wasserspiegel des Flusses, noch die Höhenlage und Räumlichkeit der Wohnungen etc. einen entschiedenen Einfluss auf die Ent-

stehung und Verbreitung der Cholera auszuüben scheinen, dass dagegen, abgesehen von der Armuth und der damit verbundenen schlechten Lebensweise, namentlich das Wasser des Pregels und der Grundbrunnen am meisten zur Entstehung und Verbreitung der Cholera beiträgt und dass ferner in Königsberg hauptsächlich gesunde Wohnungen und gutes Wasser zum Schutz gegen die Cholera erforderlich erscheinen. Durch ein Verbot der Aufgrabungen behufs Instandsetzung der Wasserleitung würde aber die Beschaffung eines guten Trinkwassers für die nächste Zukunft wieder verzögert worden sein. Die Erfahrung hat alsdann auch gezeigt, dass mit der Wiederaufnahme der für kurze Zeit sistirten Erdarbeiten die Cholera nicht nur nicht zunahm, sondern immer mehr abnahm. In der Stadt sind seit dem 14. October keine Erkrankungen mehr vorgekommen*)

Dr. K.

Gumbinnen Die Landesgrenze hat während des Jahres 1870/71 fast beständig gegen eine von Russland aus Seitens der Rinderpest drohende Gefahr geschützt werden müssen. Die immer wiederholten Einschleppungen dieser gefährlichsten aller Thier-Contagionen nach Polen und der Gang, welchen die Krankheit in den russischen Grenzgouvernements nimmt, beweisen im Zusammenhange mit den von russischen Medizinal-Beamten angestellten Ermittelungen, dass die Rinderpest in nicht fernen Distrikten stationär geworden ist. Die Eröffnung der Dniepr-Bug-Schifffahrt in Verbindung mit einem immer mehr sich entwickelnden Eisenbahnnetze haben Brest-Litowski zu einem Knotenpunkt für die Viehbewegung aus dem Innern Russlands nach dem Norden und Westen gemacht. Der Handel ist ein so lebhafter geworden, dass die Spekulation nicht auf dem Standpunkt des direkten Bezuges von Vieh aus den Steppen stehen bleiben konnte, sobald ihr die Möglichkeit eines leichten Transportes und eines allezeit sichern Absatzes geblieben war.

Die Kreise Pinsk und Kobryn, ostwärts von Brest-Litowski, enthalten im Süden weitläufige, reich bewässerte, grösstentheils noch sumpfige Niederungen, welche für den Ackerbau noch nicht in grösserer Ausdehnung gewonnen werden können. In diesen Terrains ragen inselförmig mehr oder weniger grosse Wiesenplätze hervor, deren Ausbreitung mit der Austrocknung im Sommer zu steigen pflegt. Sie bieten den ganzen Sommer hindurch eine reiche Weide und an Heuschlag genug zur Ernährung vieler Thiere während des Winters. Dieses Terrain enthält somit die Bedingungen für eine kräftige und dazu billige Ernährung des Rindviehes, namentlich des für den Handel bestimmten. bezüglich dessen die Nachtheile einer sumpfigen Weide wegen des raschen und sicheren Umsatzes gar nicht in Betracht kommen. Während in früherer Zeit die Viehtriebe aus den Steppen von den Grosshändlern auf den Steppen selbst gekauft und auf

*) M. vergl. Möller und Schiefferdecker. Die Königsberger Sanitäts-Commission vor dem Forum der Sektion für Hygieine in Rostok. Berliner klinische Wochenschr. No. 46. 1871. Anm. d. Red.

ihre eigene Gefahr und Rechnung in die entfernten Absatzstellen geführt wurden, sind neuerdings die oben bezeichneten Distrikte zu Stapelplätzen für das ununterbrochen mit Eisenbahn und zu Wasser nachrückende Steppenvieh gemacht worden. Hier finden die grossen Städte und die westlichen Gouvernements Russlands einen jederzeit gefüllten Markt. Dem Händler, welcher das Vieh in den Steppen kauft, erwächst neben dem Vortheile eines raschen, kürzern und billigern Transports noch derjenige, seine Waare durch Ruhe und unverhältnissmässig billige Fütterung in einen guten Zustand zu versetzen. Finden Erkrankungen in den Herden statt, so gestattet die Nähe der volkreichsten Stadt Polens und einiger nicht unbedeutender Städte des westlichen Russlands zu allen Zeiten die Verwertbung selbst kranken Viehes.

Die früher dem Händler so nothwendige Vorsicht beim Ankauf von Vieh in den Steppen ist dadurch geringer geworden. Es kommt dem Händler nämlich nicht so sehr auf Erhaltung des angelegten Kapitals, als auf einen raschen Umsatz seiner Waare an. Was heute verloren wird, kann morgen zweifach wieder gewonnen werden.

Diese Art des Handels ist die Quelle der häufigen Einschleppungen der Rinderpest, welche fast ohne Unterbrechung im Gouvernement Warschau schon seit Jahren geherrscht hat. Die polnischen Behörden sind aufmerksamer geworden und gehen mit der Tilgung der Seuchenherde sehr energisch vor. Daher gewinnt die Contagion nicht oft eine grosse Verbreitung, ihre Einschleppung erneuert sich aber, weshalb trotz der Thätigkeit der Tilgungscommissionen das Königreich Polen fast immer in einem oder dem anderen Gouvernement verseucht ist.

Unserem Vaterlande ist die Gefahr wiederholt sehr nahe getreten. Die Rinderpest hat mehrfach die benachbarten polnischen Gouvernements heimgesucht und sich im Beginn dieses Jahres (1871) bis auf eine halbe Meile an mehreren Punkten unserer Grenze genähert. Das Gouvernement Grodno, welchem der Kreis Kobryn angehört, ist seit Jahren nicht nur in seinem Bezirk verpestet, sondern hat mehrfach Invasionen erfahren, die über seine Grenzen hinaus in das Gouvernement Wilna, ja bis Kurland sich erstreckt haben.

Die verpesteten Gegenden sind von einer bei Eydtkuhnen in unsern Bezirk einmündenden Eisenbahn durchschnitten. Es hat der Handel mit Vieh und frischen Theilen von solchem über Eydtkuhnen und die angrenzenden Kreise einer andauernden Sperre unterworfen werden müssen, was natürlich nicht ohne lästige Controle des ganzen betreffenden Verkehrs bleiben konnte.

Die Annäherung an die Grenze durch Invasionen der Rinderpest in die polnischen Gouvernements Lomza und Suwalki hat zeitweise für einzelne Strecken eine völlige Sperre nöthig gemacht, welche um so schwieriger aufrecht zu erhalten war, je länger sie dauern musste, da militärische Hülfe wegen des Krieges nicht zu erlangen war.

Dieser Krieg ist die Veranlassung einer grossen, in einzelnen Be-

zirken des Westens noch andauernden Invasion der Rinderpest geworden. Dieselbe ist nicht über unseren Regierungsbezirk erfolgt, so nahe die Gefahr auch gewesen und so dringend die Anforderung war, dem Import von Vieh zur Verproviantirung des deutschen Heeres eine bedenkliche Erleichterung zu gewähren. Die Bedingungen, welche die Königl. Regierung an die Erlaubniss zum Massen-Import von Vieh aus Russland knüpfte, convenirten, so bedenklich sie an sich immer noch waren und so wenig lästig sie erschienen, dem Grosshändler, welcher die Lieferung übernommen hatte, nicht. Der Import des Viehes erfolgte über Schlesien, welches weniger bedroht, aber auch weniger vorsichtig in Bezug auf die Viehbewegung an der Grenze war.

Die Aufhebung des Patents vom 2. April 1803 und die durch das Gesetz vom 7. April 1869 implicite ausgesprochene Gleichstellung des russischen Steppenviehes mit den anderen ausländischen Raçen hat sich dem Westen Europas als sehr verhängnissvoll erwiesen.

In Folge der trüben Erfahrungen hat die excessiv freihändlerische Tendenz in Bezug auf den Viehhandel mit Russland der entgegengesetzten eines unbedingten Verbotes der Einfuhr podolischen Viehes weichen müssen. Ich habe in einem Gutachten für die Staatsregierung nachzuweisen versucht, dass dieses Verbot nothwendig eine Lahmlegung des ganzen ostländischen Viehhandels zur Folge haben müsse. Nach meiner Ansicht ist keine andere dauernde Massregel geeignet, das Land vor der Rinderpest zu schützen, ohne den Viehhandel völlig zu Grunde zu richten, als die Wiedereinführung einer obligatorischen Quarantaine für podolisches, einer durch die Annäherung der Seuche an die Grenze bedingten zeitweisen für anderes ausländisches Vieh.

Es ist zu hoffen, dass in der nächsten Zeit die Gefahr einer Einschleppung der Rinderpest wesentlich verringert werden wird, da die russische Regierung ihre Aufmerksamkeit energisch der Lösung dieser Angelegenheit zugewendet hat*).

Depart.-Thierarzt Dr. **Richter.**

Arnsberg. Eine auf den Ort Grevenstein begrenzte Pocken-Epidemie gab zu einigen interessanten Beobachtungen Veranlassung. Grevenstein zählt ca. 530 Seelen, welche von Handarbeit und unter dürftigen Verhältnissen leben. Der Ursprung der Krankheit ist auf einen Mann zurückzuführen, welcher als Marketender in Grevenstein wohnt und vor Kurzem vom Militair als Landwehrmann zurückgekehrt war. Von diesem Manne wurden seine beiden jüngsten Kinder angesteckt. Das jüngste von ihnen wurde am 25. Mai 1871 zur Impfung gebracht, aber

*) Wir erlauben uns über dieses wichtige Thema das Urtheil eines anderen Sachverständigen, des hiesigen Departements-Thierarztes Herrn Dr. Pauli, mitzutheilen, welcher die Ansicht des Herrn Dr. Richter, dass keine Massregel geeigneter sei, das Land vor der Rinderpest zu schützen, ohne den Viehhandel

schon gegen den 27 Mai von den Pocken befallen. Es starb am 7. Juni. Dieser Todesfall des Kindes an einer den meisten Bewohnern des Ortes fast unbekannten Krankheit lockte eine Menge Neugieriger heran und veranlasste auch den Ortsvorsteher, die Constatirung der Krankheit und Todesursache zu beantragen. Er begleitete den hinzugerufenen Arzt zur Leiche und starb später in Folge der hierbei erlittenen Infection an der Pockenkrankheit. Da die Verhandlungen bis zur Beerdigung der Leiche vier volle Tage in Anspruch genommen hatten, so war dem Publikum von Grevenstein hinreichende Zeit gegönnt, seine Neugierde zu befriedigen, aber auch leider Erfahrungen über die Gefahr von ansteckenden Krankheiten zu sammeln. Allein von diesem Kinde wurden in Grevenstein 40 Personen und ausserdem 1 Person in Meinkenbrecht, 1 Person aus Dornholthausen und 2 Personen aus Linneperhütte angesteckt. In ähnlicher Weise war eine Ansteckung durch das Auskleiden und Einsargen der Leichen eines am 21. Juni verstorbenen Leinwebers und des am 28. Juni verstorbenen Ortsvorstehers eingetreten. Im ersten Falle erkrankten sämmtliche bei der Leiche beschäftigten 5 Personen am 3. Juli,

völlig zu Grunde zu richten, als die Einführung einer obligatorischen Quarantaine für das podolische Vieh, nicht theilt und der Ueberzeugung ist, dass diese Massregel als nicht opportun und auch völlig unausführbar von den Reichsbehörden hat zurückgewiesen werden müssen. — Es müsse zunächst constatirt werden, dass schon viele Jahre vor Emanirung des Gesetzes vom 7. April 1869 und Aufhebung der Quarantaine diese letztere factisch nirgends mehr zur Ausführung gekommen sei. Die wenigen Quarantaine-Anstalten lagen an solchen Grenzpunkten, die fern von allen Eisenbahnübergängen seit geraumer Zeit nicht mehr als Eingangsorte benutzt wurden. So hat die Quarantaine-Anstalt Jodschalkowitz an der preussisch-österreischen Grenze schon seit vielen Jahren kein Vieh zur Abhaltung der Quarantaine aufgenommen, da solches an diesem Punkte die Grenze niemals passirte. Die Eisenbahnen haben factisch alle Hemmungen des Verkehrs aufgehoben, und es wäre vollkommen unmöglich, an der preussisch-schlesischen, an der böhmisch-sächsischen und -bayerischen Grenze derartige Anstalten anzulegen. Es müsste einentheils mit ihrer Anlage die permanente militairische Grenzbesetzung Hand in Hand gehen, da andernfalls dem Schmuggelhandel Thür und Thor geöffnet würden, anderntheils müssten aber solche Anstalten an allen Eisenbahnübergängen eingerichtet werden. Die Kosten dieser Anlagen, deren Unterhaltung und die militairische Grenzbesetzung würden aber jährlich mehr betragen, als die einmalige Tilgung der grössten aller Rinderpest-Invasionen im vergangenen Jahre. Die Tilgung derselben hat trotz ihrer Verbreitung über ganz Deutschland, trotz des Krieges und des Fehlens militairischer Unterstützung und trotz Mangels der ausreichenden Desinfectionsmittel, welche nur sehr schwer in längeren Intervallen zu beschaffen waren, etwas über 800,000 Thlr. gekostet. Wollte man aber wirklich solche Anstalten ins Leben treten lassen, so würde Niemand sein Vieh dort einstellen, weil inmitten reicher Culturländer, wie Sachsen, Schlesien und Bayern, grosse Massen Vieh nicht 10—12 Tage Quarantaine halten können. Solche Massnahmen, und wenn sie auf das allergeringste Zeitmass reducirt würden, wären ihrer Natur nach permanente Einfuhrverbote, und man hätte alle diese kostspieligen Institute umsonst hergerichtet. An der Grenze der Cultur-Districte sind Contumaz-Anstalten am Platze, aber nicht in deren Mitte. Durch zeitweise Einfuhrverbote wird übrigens der Viehhandel nicht zu Grunde gerichtet, wie man dies hierorts vielfach erfahren hat, da nach der jedesmaligen Aufhebung derselben sich der Import bedeutend steigert. Anm. d. Red.

im zweiten Falle am 14. Juli 4 Personen, welche beim Einsargen hülfreiche Hand geleistet hatten.

Am 23. Juni wurde eine aus 6 Mitgliedern bestehende Sanitäts-Commission ernannt, welche die Ausführung der sanitätspolizeilichen Massregeln in die Hand nahm, namentlich für Schliessung der Schule, Desinfection der Kranken, deren Effekten und Wohnungen, für Vaccination, Revision der Schulkinder hinsichtlich der vorhandenen Schutzpocken-Narben resp. Revaccination derselben und der Erwachsenen, für Constatirung des eingetretenen Todes, Einsargung und Beerdigung der Todten durch besondere, zu diesem Zweck ausgesuchte Personen, welche die Pocken bereits überstanden hatten oder revaccinirt worden, sowie für Anordnung einer besonderen Leichenfuhre Sorge trug. Durch diese Massregeln gelang es, die am 10 Juni begonnene Epidemie am 3. August zu tilgen. Vom 15. bis 24. Juni erkrankten 45 Personen, in den darauf folgenden 10 Tagen 10, alsdann in den nächsten 9 Tagen noch 11 und vom 14.—21. Juli noch 9 Personen. Vom 21. Juli bis zum 3. August traten noch 3 Fälle hinzu, so dass 78 Personen befallen wurden. Nachträglich wurden noch 26 leichtere, bereits in Genesung übergegangene Krankheitsfälle ermittelt, so dass die Gesammtzahl der Kranken 104, also heinahe $\frac{1}{5}$ der Einwohner betrug.

Der grosse Erfolg der sanitätspolizeilichen Massregeln bei dieser Epidemie liegt klar vor Augen Für die ausgezeichnete Wirkung der Revaccination sprach augenscheinlich der Umstand, dass alle mit oder ohne Erfolg Revaccinirte von der Krankheit verschont blieben, insofern sie nicht bereits den Ansteckungsstoff in sich trugen. Durch diese Demonstratio ad oculos fand sich deshalb auch der grösste Theil der Einwohner von Grevenstein bereit, sich derselben zu unterziehen. Nur der Todtengräber des Orts hielt sich für gestählt gegen solche Krankheit, wurde aber noch zum Schluss von derselben befallen und für seinen Eigensinn bestraft.

Im Ganzen wurden ca. 260 Personen revaccinirt und von diesen nahezu $\frac{4}{5}$ mit Erfolg. Ebenso wurde auch keins der in den letzten Jahren geimpften Kinder von der Krankheit befallen; auch solche nicht, welche noch durch die Brust der pockenkranken Mütter genährt wurden. Bei Personen, welche in früheren Jahren die Pocken in leichterem Grade überstanden hatten, wurde einigemal die Revaccination noch mit Erfolg ausgeführt.

Berücksichtigt man in statistischer Beziehung die oben angeführten 78 Kranken, so ergiebt sich, dass sich:

im Alter unter 10 Jahren befanden 9
(von diesen waren 2 ungeimpft),

im Alter von 10–15 Jahren waren		4
- - - 15–20	- -	9
- - - 20–30	- -	7
- - - 30–40	- -	15
- - - 40–50	- -	20
- - - 50–60	- -	12
- - - 60–75	- -	6 Kranke.

Von diesen sind 14 gestorben und vertheilen sich diese Todesfälle so, dass:

a) auf die 2 Ungeimpften . . . 2 Todesfälle kommen,

b) von den Geimpften starben:

im Alter von	10 Jahren	= 0
- - -	10–15 -	= 0
- - -	15–20 -	= 0
- - -	20–30 -	= 1
- - -	30–40 -	= 1
- - -	40–50 -	= 4
- - -	50–60 -	= 4
- - -	60–70 -	= 2

Es ist interessant, bei einer so eng begrenzten kleinen Epidemie bezüglich der Disposition zum Erkranken dieselben Resultate wie bei grösseren Epidemien zu erhalten; denn auch hier zeigte sich, dass die grösste Sterblichkeit bei den ungeimpften Kindern sich befand. Die Empfänglichkeit für die Krankheit stieg mit dem Lebensalter von 30–40 Jahren und erreichte in den Jahren von 40–50 ihren Höhepunkt. Dieselbe ging mit der vermehrten Sterblichkeit Hand in Hand. Von den Leichen wurden in Grevenstein nachweisbar 53 Personen inficirt, was in sanitätspolizeilicher Beziehung von grösstem Belang ist.

Bemerkenswerth ist auch noch folgender Fall. Eine Frau, welche 3 Tage nach ihrer Entbindung angeblich an Metritis starb, hatte vor und nach der Entbindung Fieber mit den heftigsten Rückenschmerzen gehabt. Die Pocken waren bei derselben nicht zum Ausbruch gekommen; dagegen erkrankte das Neugeborene am 4 Tage nach der Geburt an Variola und starb am 11. Tage an dieser Krankheit.

San.-R. u. Kr.-Phys. Dr. **Liese.**

Wehnen bei Oldenburg (September 1871). Vom Grossherzoglich-Oldenburgischen Medicinalcollegium wurde im März d. J. eine Eingabe an den Magistrat der Stadt Oldenburg gerichtet, in welcher auseinandergesetzt wurde, wie zweckmässig und nothwendig eine chemisch-mikroskopische Untersuchung des Trinkwassers erscheine, da nach den von Lebert in Breslau erwiesenen Thatsachen es feststehe, dass die Verunreinigung desselben mit thierischen Zersetzungsproducten die ergiebigste Quelle zur Hervorbringung des Typhus und der Cholera bilde. Es sei vor Allem die Aufmerksamkeit der Stadtbehörde auf eine zweckmässige Construction der Brunnen zu richten, damit dieselben nicht schädliche Stoffe eindringen lassen und zur Entwicklung von Infectionskrankheiten Anlass geben. Da nach Lebert, sobald stickstoffige organische Verbindungen das Brunnenwasser verunreinigt haben, gewisse Wasserpilze und Infusorien in demselben gefunden werden, so sei auf die microscopische Untersuchung des Brunnenwassers grossen Werth zu legen, und mit derselben ein Sachverständiger zu beauftragen, der sowohl der chemischen als microscopischen

gewachsen sei. Je reichlicher entwickelt nämlich diese Organismen der Fäulniss sind, desto energischer ist der Process der Gährung im Wasser. Ammoniac und salpetersaure Verbindungen dienen den Pilzen zur Nahrung, während die Infusorien sich wieder von den Pilzen und anderen in's Wasser gerathenen Körpern nähren. Auf den Antrag der Medicinalbehörde wurde von Seiten des Stadtmagistrats bereitwillig eingegangen und an dieselbe das Ersuchen gerichtet, Mitglieder derselben zu einer Berathung über den wichtigen Gegenstand zu committiren. Der Hr. Medicinalrath Dr. Meyer und Med.-R. Dr. Kelp in Wehnen wurden vom Medicinalcollegium gewählt, um mit der Stadtbehörde zu dem bewussten Zweck in Verbindung zu treten.

Der Herr Stadtdirector hob in der sofort erfolgenden Sitzung hervor, wie der Magistrat schon länger dem Gegenstand, der hier vorliege, seine Aufmerksamkeit zugewandt und eine genaue Liste über die Abtrittsgruben, ob gemauert oder cementirt, über die Lage derselben, die Nähe der Brunnen, die Verwendung des Unraths, Benutzung der Abfuhrwagen habe anfertigen lassen. Es wurde von den Mitgliedern des Medicinalcollegiums hervorgehoben, wie namentlich auch eine genaue Untersuchung der Brunnen in der Nähe des noch in der Stadt liegenden Kirchhofs nothwendig sei, und die Verlegung desselben ausserhalb der Stadt immer dringender erscheine. Der sog. Gertruden-Kirchhof lag nämlich vor nicht langer Zeit noch ausserhalb der Stadt, bei der rasch zunehmenden Bevölkerung derselben wurden die Grenzen erweitert und das frühere Landgebiet ausserhalb des Heiligen Geistthores mit zur Stadt gezogen.

Es leidet nach der Ansicht des Herrn Stadtdirectors, der ein warmes Interesse für Hebung des Gemeindewohls bekundet, keinen Zweifel, dass die Zeit nicht fern ist, wo der jetzige Kirchhof nicht mehr oder nur wenig benutzt werden wird.

Man kam überein, den Apotheker Kelp j. in Oldenburg mit der Untersuchung sämmtlicher Brunnen der Stadt Oldenburg zu beauftragen und mit der der näher zu bezeichnenden öffentlichen den Anfang zu machen.

Es geht nun aus der vom Stadtmagistrat in Oldenburg mitgetheilten Liste hervor, „dass 209 Brunnen in der Nähe“ der Abtrittsgruben,

300 - 10—20′ davon entfernt,
251 - 20—50′ - -
27 - 50—100′ - - liegen;

aus 549 Abtrittsgruben wird ferner der Unrath von den Eigenthümern selbst verwandt,
aus 463 Gruben wird derselbe verkauft,
aus 8 Gruben fliesst derselbe in den Gaarenfluss,
aus 2 Gruben in den Stadtgraben.

Es befinden sich in der Stadt Oldenburg (excl. des Stadtgebiets):
189 nicht gemauerte Abtrittsgruben resp. Düngerhaufen,
526 gemauerte Abtrittsgruben,
307 cementirte.

Die Abfuhrwagen werden von 245 Haushaltungen benutzt. —

Irgend erhebliche Epidemien von Typhus sind bis jetzt in der Stadt Oldenburg nicht vorgekommen. Die Cholera ist gottlob noch nicht erschienen. Dennoch kann bei der rasch zunehmenden Bevölkerung — vorzüglich herbeigeführt durch die neuen Eisenbahnverbindungen — ein fruchtbarer Boden für Epidemien sich bilden, und hat die Gesundheitspolizei alle Ursache, die Gewinnung eines gesunden Trinkwassers, die Isolirung der Brunnen von eindringenden schädlichen Stoffen der Zersetzung im Auge zu behalten und eine Verminderung der sog. Senkgruben eintreten zu lassen.

Med.-R. Dr. **Kelp.**

St. Petersburg. Die Sibirische Pest (Jaswa Sibirska) ist der in Deutschland bekannten Gruppe der Anthrax-Krankheiten zuzuzählen und auch ihre Krankheitsformen entsprechen dem Anthrax acutissimus (apoplecticus) und Anthrax carbunculosus. Bei dem rapiden Verlauf der Krankheit beim Rindvieh und bei den Pferden an den Ursprungsstellen derselben ist eine Verheimlichung der Krankheit bei einzelnen Thieren auf längeren Transporten nicht zu befürchten, weshalb auch die Gefahr der Einschleppung auf den Handelswegen nicht obwaltet. Es sind deshalb auch allgemeine Vorschriften zur Verhütung der Einschleppung der Sibirischen Pest aus Russland in Preussen nicht erlassen worden. Nur im Regierungsbezirk Königsberg, im Kreise Memel, besteht eine besondere Polizei-Verordnung zum Schutz des Viehstandes und der Grenzbewohner. Die Krankheit tritt in Russland stets nach dem Eintritt der heissen Wetterperiode ein und verschwindet wieder nach dem Eintritt kühlen Regens oder der kalten Witterung. Auf den Menschen übertragen erzeugt sie die Pustula maligna. Erst im Laufe des 18. Jahrhunderts (Gmelin 1741, Pallas 1768, Kennowatz 1788) sind wissenschaftliche Nachrichten über diese den Thieren und Menschen gefährliche Krankheit mitgetheilt worden. Sie blieb früher auf ihre Geburtsstätte West-Sibirien und das Flussgebiet des Irtisch und Tobol beschränkt. Im Jahre 1798 herrschte sie in grosser Ausdehnung im Gouvernement Tobolsk und pflanzte sich in südwestlicher Richtung bis zum Kaspischen Meer, in direkt westlicher Richtung bis nach Lithauen und in nördlicher und nordwestlicher Richtung bis nach Liefland und Kurland fort. Im 19. Jahrhundert hat man sie in östlicher Richtung bis zur chinesischen Grenze verfolgen können. 1864 hat sie gegen Norden am weissen Meer, gegen Westen im Gouvernement Wladimir, Twer, Moskau etc. und im Süden im Gouvernement Astrachan verderblich geherrscht, beträchtliche Verluste an Rindern, Schaafen und Schweinen, besonders aber an Pferden herbeigeführt. Den Verlust an Pferden schätzte man damals auf 100,000 und unter 760 erkrankten Menschen sollen 322 gestorben sein. Vom 1 Juni bis zum 8. Aug. 1871 stürzten im Gouv. Twer 5250 Stück Vieh. Von 24 Menschen starben 4. Im Gouv. Nowgorod stürzten vom 19. April bis zum 21. Juli 3264 Pferde, 512 Kühe und 166 Stück Kleinvieh. Von 136 angesteckten Men-

schen starben 44. Im Gouv. Mohilew stürzten von Anfang Juni bis 4. Ang. 1736 Pferde, 505 Stück Hornvieh nnd 165 Stück Kleinvieh. Aehnliche Verluste fanden in den Gouv Jaroslaw. St. Petersburg, in einem geringeren Grade in den Gonv. Olonez, Tambow und Woloqda statt. Die sibirische Pest, namentlich der Milzbrand der Pferde, hat insofern anch ein bedeutendes sanitätspolizeiliches Interesse, als Rosshaare, welche von solchen kranken Thieren herrühren und später bearbeitet werden, bei den hetreffonden Arbeitern znr Entstehung von Pustula maligna Veranlassung geben können. (Nach amtlichen Nachrichten).

Moskau. Bei der Cholera, welche im verflossenen Sommer hier geherrscht hat, hetrug bei einer Einwohnerzahl von 100,600 Seelen die höchste Zahl der an einem Tage Erkrankten gegen Mitte Juli 150 Personen, von denen damals ein Drittel starb. Im August besserte sich das Verhältniss der Genesenen zn den Verstorbenen wesentlich, so dass am 6. August von 41 Personen 24 starhen nnd am 7. August von 42 Personen nur 19 erlagen. Noch gegen Mitte Juni erschien es vielen Aerzten zweifelhaft, ob man es wirklich mit der Cholera zu thun hatte. Diejenigen, welche das Vorhandensein der Cholera bestritten, erinnerten daran, dass anfangs 1870 hier allenthalben das Gerücht verbreitet gewesen sei, dass die Cholera in Moskau herrsche Während auch damals einige Aerzte Erkrankungsfälle an der Cholera constatirt hatten nnd zwar etwa 500 Fälle im Ganzen, hatten andere diese Fälle für Arsenikvergiftungen gehalten nnd schliesslich Recht behalten, da erwiesen wurde, dass der anf offener Strasse hier vielfach verkanfte, vom Volk gern gegessener Fisch Belnga, eine Hansenart, häufig zu seiner Conservirnng mit Arsenik hestreut wird. Da der Fisch eine sehr dicke, glatte, ungeniessbare Haut hat, auf welche das Pulver angeblich gestreut wird, so soll diese Conservirungsmethode im Allgemeinen nicht so gefährlich sein, wie man annehmen sollte. Im Monat Juli wnrde übrigens das Vorhandensein der Cholera durch Obdnctionen hinreichend constatirt.

Die Krankheit hat fast ausschliesslich nnter den zur ärmsten Volksklasse gehörigen Leuten geherrscht, deren Lehensart der Krankheit grossen Vorschub leistete. Der Moskauer Arbeiter hat nur ausnahmsweise eine Stätte, die für ihn bestimmt ist. Der Fabriksherr nimmt beispielsweise eine Anzahl von Arbeitern an, die in der Fabrik wohnen, aber er weist ihnen keinen Platz an, wo sie schlafen können. Er überlässt es ihnen, anf den Gängen, im Maschinenraum, auf dem Fussboden etc. zn schlafen Ein Dampfbad am Sonnabend gewährt diesen Leuten die Möglichkeit, während eines Tages in der Woche rein zn sein, während sie 6 Tage hindnrch ihre Kleider nicht ablegen. Dem entsprechend ist auch die Nahrnng dieser Menschenklasse.

Ausserdem ist es schwer, sich von der Unreinlichkeit im Allgemeinen in den Wohnungen, hisweilen auch der besser sitnirten Lente, sowie von dem Schmutz in den Höfen Moskau's einen Begriff zu machen. In

den abgelegenen Gassen geschieht es beispielsweise, dass sämmtlicher im Hause vorhandener Dünger kurz vor einem zu erwartenden Regen auf den Hof geschüttet wird, damit der Regen diesen Schmutz fortspüle. In einem Hause, welches besonders viele Kranke geliefert hatte, waren die flüssigen Bestandtheile aus den Aborten in das dicht bewohnte Parterregeschoss geflossen. Die Leichen der in einem Krankenhause Gestorbenen wurden in der Nähe von bewohnten Wohnungen bestattet, aber in so geringer Tiefe begraben, dass die Luft von Leichengeruch verpestet worden sein soll. In einer Schlächterei und Wurstfabrik hatten sich durch verwesende Fleischmassen und thierische Abfälle die schrecklichsten Gerüche gebildet. In letzterem Falle schickte auf gemachte Anzeige der Oberpolizeimeister seinen persönlichen Adjutanten zur Feststellung des Thatbestandes, und am folgenden Tage die Sanitätscommission an Ort und Stelle. Der Adjutant erkrankte vorübergehend in Folge der dort herrschenden Gerüche und die Sanitätscommission fand den Zustand, namentlich das Fehlen eines Abflusses für das Blut der geschlachteten Thiere höchst gesundheitsgefährlich. Trotzdem war nach Verlauf von 6 Wochen noch nichts zur Abwendung des Uebels geschehen. Erst auf Veranlassung des Norddeutschen Bundesconsulats trat Abhülfe ein. Gleichzeitig wurde der Schlächter vom Friedensrichter, welcher die ganze Anlage für schädlich erachtet hatte, zu einer Geldstrafe von 150 Rubeln verurtheilt. Sobald dies Erkenntniss die Rechtskraft beschritten habe, solle dem Concessionsinhaber die Concession zum Schlachten und zur Wurstbereitung genommen werden und gleichzeitig sei es die Absicht, in Folge jenes Falles das Schlachten im innern der Stadt überhaupt nicht mehr zu gestatten. Dem seit kurzem unter Vorsitz des Generalgouverneurs zusammengetretenen hiesigen Choleracomité fällt noch eine grosse Aufgabe zu, wenn es wirklich der ausgesprochenen Absicht gemäss die Sanitätsverhältnisse hiesiger Stadt im Allgemeinen zum Gegenstand seiner Thätigkeit machen will.

In anderen Städten des Reichs dürften die Verhältnisse in sanitätspolizeilicher Hinsicht kaum besser, als in Moskau sein. Besonders lebhafte Klagen wurden in dieser Beziehung über die Verhältnisse in Scharatow geführt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Thatsachen auch für Deutschland von der grössten Wichtigkeit sind, da bekanntlich die Cholera sich gewöhnlich von Osten aus über Europa verbreitet.

Bemerkenswerth ist noch, dass auch die Dysenterie während des Herrschens der Choleraepidemie hier verbreitet war. Auch Wechselfieber und Recurrens haben während dieser Zeit ihren gewöhnlichen Verlauf genommen. (Nach amtlichen Nachrichten.)

Bujukdere. Es ist jetzt durch Aerzte constatirt worden, dass die in Persien aufgetretene pestartige Krankheit, welche besonders in Bana in Persien von 3000 Einwohnern 300 hinweggerafft hat, die eigentliche und wirkliche Pest ist. Dieselbe tritt mit allen pestartigen Symptomen, na-



mentlich mit Bnbonen, Pestbeulen nnd Petechlen auf nnd hat in der Regel schon nach 2 Stunden einen tödtlichen Verlauf.

Die Cholera fährt fort, in der Provinz Bagdad nnd einzelnen anstossenden Distrikten sich zu verbreiten und ist nenerdings auch in der Nähe von Medina zum Ausbruch gekommen. Schiffe, welche aus Indien kommen, gehen im Persischen Golf und auch in Dschedda in Quarantaine, so wie überhaupt vom Indischen General-Gouvernement das Auslaufen von Schiffen, welche Wallfahrer nach Hedscha's bringen sollen, verhindert wird. Der persische Deligirte in der Sanitätscommission hat im October die Mittheilung gemacht, dass die Cholera in Folge der stets herrschenden Hungersnoth noch immer viele Opfer fordere. Cholera, Hungertyphus und Pest hätten ungefähr 40,000 Menschen hinweggerafft, nnd die Ueberlebenden seien genöthigt, ihre Kinder zu verkaufen, nm sie nicht Hungers sterben zu sehen. In vielen anderen Fällen fristeten die Ueberlebenden mit dem Fleische der Todten das eigene Leben.

In Constantinopel hat die Cholera in den ersten 10 Tagen des October in verschiedenen Theilen der Hauptstadt, so wie in einzelnen, am Bosperus gelegenen Dörfern über 800 Opfer gefordert. Der Stadttheil von Cassim Pascha, in welchem sich ein sehr vernachlässigter Hauptabzugskanal befand, war von einem Militärcordon nmgeben worden. Die Krankheit ist nnn zwar in diesem Stadttheil geschwunden; die erwähnte Massregel hat aber die Ausbreitung der Seuche anf die übrige Stadt nicht verhindert. Die Regierung resp. die Mnnicipalität hat zwar bedeutende Snmmen verausgabt, nm Lebensmittel nnd Brennmaterial unter die Bedürftigen der secludirten Stadttheile zn vertheilen; leider gelangt aber der grösste Theil dieser Spenden in Folge der sich auch hier geltend machenden groben Unterschlagung nicht an seine Bestimmung. (Nach amtlichen Nachrichten.)

IV. Referate.

1. Gerichtliche Medicin.

Beeinträchtigung des Sehvermögens in Folge eines Steinwurfs an die Supraorbitalgegend in gerichtsärztlicher Beziehnng von Prof. Dr. Blumenstock in Krakau. — Der verletzte, 49 Jahre alte Tagelöhner K. M. hehauptete, von dem Steinwurfe hetäuht zu Boden gestürzt zu sein. Bald darauf hahe er sich aber erholt und sich ohne fremde Hülfe in die Krankenanstalt begeben. Es ergab sich 6 Tage nach der Verletzung Folgendes:

1) Ueher dem äusseren Drittheile des linken Augenbrauenbogens befindet sich eine zur Lidspalte parallele $\frac{1}{2}$ Zoll lange, 2 Linien hreite, scharfkantige, 2–3 Liuien tiefe Wunde. An eiuer kleiuen Stelle trifft die Sonde auf den hlosgelegten, etwas rauhen Knochen. Beide untern Lider sind ziemlich stark sugillirt. 2) Der linke Augapfel fühlt sich weicher als der rechte an. 3) Die Conjunctiva desselhen ist stark injicirt und zeigt 2 kleine Ecchymoseu am äussern untern Rande der Cornea. 4) Die Iris ist in ihrem untern äussern Segmente in einer Ausdehnung von 3 Linien vom Ciliarbande losgelöst, so dass an dieser Stelle eine kleine Oeffnung vorhanden ist, durch welche der dnnkle Augenhiutergrund durchscheint. 5) Die Pupille von 1 Cm. Durchmesser erscheint etwas birnförmig mit nach unten gekehrter Spitze und reagirt nicht auf Lichtcoutraste. Auch die Reactiou der runden, kaum $\frac{1}{2}$ Cm. weiten Pnpille rechterseits ist ziemlich geringe. 6) Bei fokaler Beleuchtung bemerkt man an der erwähnten Irishrücke ein kleines Extravasat von dunkelbrauner Farbe, am oben äussern Pupillarrande dagegen einige dicht untereinander gelegene kleine Spalten, wodurch dieser Ahschnitt des Pupillarrandes ein gezähntes Aussehen gewinnt. 7) Bei der Augenspiegeluntersuchung zieht sich die linke Pupille nicht im Geriugteu zusammeu; die Oeffnung im untern äussern Irissegmente erscheiut roth beleuchtet, Ciliarfortsätze werden jedoch nicht wahrgenommen. Die Linse ist normal, dagegen bemerkt man im Glaskörper zahlreiche, dünno, braune und schwarze Flecke, welche hei Bewegung des Augapfels nach oben nnd nnten auf- und absteigen. Der Angenhintergrund ist dentlich wahrnehmbar. 8) Nach Atropineinträufelung

erweitert sich die linke Pupille ein wenig und mit ihr auch die künstliche Oeffnung, welche eine mehr viereckige Gestalt annimmt, wobei der abgelöste Irisrand zerfetzt erscheint. 9) Patient will die Bewegung der Finger bloss auf 5–6 Zoll erkennen. Hiernach erlitt K. M. eine heftige Erschütterung des linken Augapfels, als deren Folgen anzuführen sind:

a) Die Ablösung eines kleinen Abschnittes der Iris vom Ciliarbande, wodurch im untern äussern Irissegmente eine künstliche Oeffnung entstanden ist und die Pupille ihre runde Gestalt eingebüsst hat.

b) Einige Fissuren im Pupillarrande, wodurch die Pupille erweitert wurde und ihre Contractionsfähigkeit eingebüsst hat.

c) Relative Weichheit des ganzen Augapfels, wahrscheinlich durch Bluterguss in den Glaskörper und Verflüssigung desselben entstanden.

Durch diese Veränderungen ist das Sehvermögen bedeutend beeinträchtigt worden. Für die stattgefundene Verletzung sprechen die noch vorhandenen Spuren der Beschädigung, namentlich die Sugillation der Augenlider, die Injection der Conjunctiva und die Ablösung der Iris.

Bezüglich der Bedeutung und des Ausganges der vorhandenen anatomischen Veränderungen ist Folgendes zu bemerken:

ad a) Die durch Ablösung der Iris entstandene künstliche Oeffnung wird sich wahrscheinlich nicht mehr schliessen; da sie jedoch verhältnissmässig klein ist, so würde sie an und für sich keine bleibende Sehstörung abgeben, und dies um so weniger, als sie erforderlichen Falles durch eine entsprechend construirte Brille gedeckt werden könnte;

ad b) Fissuren des Schliessmuskels der Pupille heilen äusserst selten, Patient wird somit eine erweiterte Pupille behalten. Eine solche kann starke Blendung hervorrufen und auch das Vermögen, das Auge für die Nähe einzustellen, beschränken oder aufheben. Aber auch dieser Fehler liesse sich durch entsprechende Brillen theilweise heben.

ad c) Die Verflüssigung des Glaskörpers ist entweder durch einen Bluterguss in denselben oder durch blosse Erschütterung des Augapfels entstanden. Dieses Leiden wird zunehmen und vollständige Erblindung des betreffenden Auges nach sich ziehen. (Wiener Medicin. Presse Nr. 40. 1871.)

Ueber eine unmittelbar mit dem Lebensende beginnende Todtenstarre. Von Dr. J. M. Rossbach in Würzburg. Verf. hat auf den Schlachtfeldern von Beaumont und Sedan eine kleinere Zahl von Leichen beobachtet, welche erstarrt in derselben Haltung dalagen, wie die Verstorbenen dieselbe im Leben zu irgend einem bewussten Zwecke eingenommen hatten, auch wenn diese Haltung gegen die Gesetze der Schwere verstiess. Zu diesen gehörten nicht nur solche, welche der Tod schnell wie der Blitz ereilt hatte, sondern auch solche, welche langsam gestorben waren. Es fiel ihm 1) die Erhaltung des im letzten Lebensmoment sich im Antlitz ausdrückenden Affektes auf. Einmal sah er in einer Gruppe von

6 durch eine Granate getödteten Franzosen sogar ein *lustig lachendes Gesicht*, zu welchem nur der von einem Granatsplitter weggerissene Schädel fehlte. *Maschka* (Prager Vtjhrschr. 1852 Bd. 31. S. 99) und *Kussmaul* (ibid. 1856 Bd. 50. S. 114) leugnen die Möglichkeit dieser Erhaltung vorübergehender Gesichtsausdrücke.

2) Andere waren in einem Augenblick gestorben, in welchem die Muskulatur verschiedener Körpertheile sich in einem starken Contractionsgrade befand. So lag ein preussischer Jäger mit zum Sturm gefasstem Gewehr. Ein deutscher Soldat lag auf dem Rücken, seine beiden Arme nach oben (gegen den Himmel) gestreckt. Er hatte jedenfalls, als er noch stand, seine Arme wie zur Abwehr vor sich gehalten und war todt umgefallen, ohne die Haltung seiner Arme zu ändern. Ein französischer Husar war mit seinem Pferde tödtlich getroffen worden. Der Reiter hatte im Fall seinen Sattelsitz nicht verlassen; der linke Fuss lag unter dem Pferde, der rechte über dem Sattel.

3) In 3 Fällen hatten leichte und graziöse Haltungen im Tode keine Veränderung erlitten. Von den oben erwähnten 6 getödteten Franzosen, welche in einer Bodenvertiefung gesessen hatten, um zu frühstücken, hatte einer eine zinnerne Tasse, sie zierlich zwischen Daumen und Zeigefinger haltend, an die Lippe geführt. Der Rand der Tasse berührte gerade die Unterlippe, als ihm der ganze Schädel und das Gesicht mit Ausnahme des Unterkiefers heruntergerissen wurde. Die so in *einem* Augenblick getödteten Soldaten konnten wegen der Vertiefung, in der sie sassen, und wegen des engen Aneinandersitzens nicht fallen.

Die bisherigen Beobachtungen über diese rasch eintretende Todtenstarre beschränken sich auf wenige Bemerkungen und Fälle. *Sommer* (De signis mort. hom. absolut. ante putred. access. indicant. Havniae 1833) gibt an, dass er die Todtenstarre nie früher als 10 Minuten nach dem letzten Athemzuge habe eintreten sehen, *den Fall des direkten Ueberganges tetanischer in cadaveröse Steifigkeit abgerechnet*. *Kussmaul* fand in vielen Versuchen, dass beim Einspritzen verschiedener chemischer Agentien (Weingeist, Aether, Chloroform, Senföl) in die Arterien der Gliedmassen lebender Thiere die Todtenstarre plötzlich mit *einer Streckung und Zuckung der Gliedmaassen* eintrat. Bezüglich der *Strychninvergiftung* behaupten Einige, dass nach dem Tode die Starrheit bleibe, wenn das Thier in einem Zustande von Rigidität gestorben sei, während Andere hierbei erst eine vollkommene Erschlaffung der Muskeln beobachteten, welche jedoch wegen ihrer kurzen Dauer leicht übersehen werde.

Bei *in kaltem Wasser Ertrunkenen* fand man oft, dass sich die Hände krampfhaft an Gegenstände festgeklammert hatten, wobei, wie *Kussmaul* schliesst, die Erstarrung der Gliedmaassen sich unmittelbar aus dem Todeskampf entwickelt haben muss.

Im nordamerikanischen Bürgerkriege hat *Brinton* ganz ähnliche Beobachtungen wie *Rossbach* gemacht. Ein Cavallerist wurde von einer Kugel getroffen, als er gerade sein Pferd besteigen wollte, welches aber

noch an einen Pflock gebnnden war. Mit dem linken Fuss im Steigbügel, mit dem rechten auf der Erde stehend, hielt die linke Hand den Stangenzaum und die Mähne des Pferdes, die rechte den mit dem Kolben am Boden ruhenden Karabiner. Sein Kopf war über die rechte Schulter zurückgedreht, da er noch im letzten Moment auf den kommenden Feind zurückgesehen hatte.*)

Rossbach fasst das Resultat der bisherigen Erfahrungen folgendermaassen zusammen:

1) In den meisten Fällen erschlafft der Tod die Muskeln vollständig, mögen sich dieselben im letzten Lebensmoment im Zustande starker oder schwacher Contraction befinden. Die Todtenstarre befällt daher meistens erschlaffte Muskeln und zwar in verschiedener Zeit (in 5 Minuten bis 24 Stunden) nach dem letzten Athemzug

2) Es giebt aber auch eine Todtenstarre der Muskeln, die aus einer lebendigen activen Muskelcontraction unmittelbar und plötzlich hervorgeht ohne Zwischenglied der Erschlaffung.

3) Dieselbe ist nicht bedingt durch eine bestimmte Kategorie von Wunden.

---

*) Brinton's Abhandlung findet sich im American Journal of the medical sciences, Vol. LIX. 1870. S. 87, unter dem Titel: On instantaneous Rigor, as the occasional Accompaniment of Sudden and Violent Death. Der oben von Rossbach citirte Fall wurde von Burtnett beobachtet und von Brinton mitgetheilt. Letzterer erzählt unter anderen Fällen noch von folgendem Falle. Ein ungefähr 40 Jahre alter Soldat war durch den Kopf geschossen worden. Er wurde zur Seite eines Baumes knieend in der Stellung, als ob er sein Gewehr abfeuern wollte, gefunden Der noch nicht erkaltete Körper ruhte auf dem rechten Knie und Unterschenkel, während die linke Extremität gebeugt war und der Fuss auf dem Boden stand. Die rechte Hand umfasste fest den Lauf der Flinte, deren Kolben auf dem Boden stand. Der Kopf war auf die Brust gesenkt und lehnte nach einer Seite an dem Baum an. Die Stellung des Rumpfes war im Ganzen etwas nach vorwärts geneigt Die Kinnlade war unbeweglich und die Starrheit des ganzen Körpers vollständig. Die Stellung war der eines Lebenden so ähnlich, dass Brinton sich beim ersten Anblick kaum vom wirklichen Tode überzeugen konnte. — Aehnliche Beobachtungen haben Thomas B. Reed und J. N. Burtnett gemacht. Chenu (Rapport au Conseil de santé des Armées sur le service medicale etc. Paris, 1865.) berichtet über die von Armand und Périer aus dem Italienischen und Krimm-Kriege mitgetheilten Fälle. — Interessant ist noch in gerichtsärztlicher Beziehung folgender Fall von M. Marc (Annal. d'hyg. publ. etc. T. VII.). Ein habitueller Trinker wurde nämlich eines Morgens todt in einem Graben gefunden und zwar in einer aufrechten Stellung. Diese Starrheit der Glieder konnte nur im Augenblick des Todes entstanden sein, wenn man nicht annehmen wollte, dass der Körper bis zum Eintritt der Leichenstarre in diese Lage gebracht worden war. Die angestellte Section lieferte aber den Beweis, dass der Tod durch Apoplexie in Folge des Trinkens herbeigeführt worden. — Aehnlich ist ein von Watson (Medico-legale Treatise on Homicide by External Violence. Ed. 1857. p. 70, 276) citirter Fall, welchen Reid beobachtet hat. Hier wurde eine 56 Jahre alte Frau mit aufrecht stehendem Kopfe und in die Höhe gerichtetem rechten Arm auf dem Rande ihres Bettes sitzend gefunden. Ihr Mann war des Mordes verdächtig, aber jede Gewissheit dafür fehlte und trotz der Zeichen von Gewaltthätigkeit lautete der Urtheilsspruch: Nicht bewiesen (Not proved). Anm. d Red.

4) Die eigentliche Ursache dieser seltenen Erscheinnng war bis jetzt nicht aufzufinden. Jedenfalls widerspricht derselbe nicht der jetzt herrschenden Theorie, dass „die Todtenstarre das letzte Glied einer Kette von alterirenden Vorgängen sei (Säurebildnng, Neutralisiruug der Sänre durch das alkalische Blut) uud dass mit dem Aufhören der Lebensbedingnngen, iu specie des Kreislaufes nothweudig immer der eiue Vorgang, die Säurebildung und Eiweissgeriunuug übrig bleiben müsse."

Die in die Rede stehenden Beobachtungen siud nun durch die Annahme erklärlich, dass im lebenden nnd normalen Muskel ein Znstand vorhanden seiu muss, der, wenn er nicht identisch mit dem die Todtenstarre bedingenden ist, wenigsteus sehr leicht in diesen übergehen kann. Die eigenthümliche Steifheit der Kataleptischen könnte in dieser Beziehung vielleicht Aufschluss ertheilen.

5) In gerichtsärztlichen Urtheilen dürften diese Beobachtungen entschieden zur Vorsicht anrathen. (Virchow's Archiv 51. Bd. 1870 S. 558).

Maschka stimmt den Ansichten von Rossbach nicht bei. Er hat nach den verschiedensten Todesarten und Vergiftungen niemals ein so schuelles Eiutreteu der Starre beobachtet, sondern iu allen Fällen, auch bei Ertränkuugen uud Strychninvergiftuugeu im Momente des Todes eine kürzere oder läugere Dauer der Erschlaffung der Muskeln wahrgeuommen. Weun Rossbach eine kleine Auzahl vou Leichen in eigeuthümlicheu, der Haltung im letzteu Lebensmomente entsprechenden Stelluugen vorfand, so glaubt Maschka die Erkläruug darin zu fiuden, dass die Glieder im Momeute des Todes zufällig die währeud der letzten Lebensaugenblicke iunegehabte Stellung beibehielten, durch zufällige Umstäude verhiudert wurdeu, dieselbe zu veräudern und dariu so lange verharrten, bis die Todtenstarre eintrat, welche beim Verblutnngstode und bei Eiuwirkung der Kälte stets ziemlich rasch einzutreteu pflege. Wenn die sechs von einer Grauate getroffenen Soldaten so nahe bei einander sassen, dass die Hand des einen, welcher gerade die Tasse an die Lippe führte, wegen der Stelluug seiues Nachbarn nicht herabsinken konnte, so sei es nicht auffallend, dass die Starre den Arm in dieser Stellung erhielt, gerade so wie z. B. Erhängte bisweilen die knieeude Stelluug beibehalteu, wenn sie sich in derselbeu erhängt haben und so lange iu dieser Stellnng bleiben, bis die Starre eintritt. Maschka glaubt demnach, dass zwischen dem letzten Momente des Lebeus und dem ersten Momente des Todes niemals die Starrheit blitzschnell eintrete, dass im Gegeutheil die Muskeln stets erschlaffen, jedoch zufällig in der letzten innegehabten Lage verbleiben nnd in dieser von der Starre ergriffen werden können. Auf den Gesichtsausdruck der Leichen legt Maschka kein Gewlcht, weil dieser uach seinen Erfahruugen sehr verschieden sein kann und uicht im Geringsten auf die im letzten Lebeusmoment gehabten Gefühle einen Rückschluss erlaubt. [Prager Vierteljhrschr. 1871.]*)

*) Der Gegenstand ist wichtig genug, um noch weiter verfolgt zu werden. Anm. d. Red.

Eine grössere Reihe von Versuchen über einige Allgemein-Erscheinungen nach umfangreichen Hautverbrennungen hat Frd. Falk an narkotisirten Thieren angestellt. — Bekanntlich haben vielfache Experimente ergeben, dass eine Verhüllung der äusseren Haut mit einer imperspirablen Decke, z. B. durch Firnissung, selbst bei grösseren Säugethieren unter beträchtlichem Sinken der Körperwärme den Tod herbeiführt. Laskewitsch hat jüngst dargethan, dass letzteres, der allgemeinen Annahme entgegen, nicht durch Retention einer deletären Substanz im Blute bedingt ist. Die Experimente von F. lehren, dass nach ausgedehnter, wenn auch nicht tiefer Verbrühung und Verbrennung von Säugethieren eine schnell fortschreitende Abnahme der Körper-Temperatur bis zu Graden, wie man sie nur bei Erfrierung und bei gefirnissten Thieren beobachtet, eintritt. Cartroll's Versuche ergeben, dass dies nur jenem gewaltsamen Eingriff, nicht anderen gleichzeitig einwirkenden Umständen, wie etwa Narkose u. a. zuzuschreiben ist. Auch Billroth hat schon einen Fall mitgetheilt, in welchem ein Mann etwa 2 Stunden nach einer Verbrennung eine Rectal-Temperatur von 33°C. zeigte. Diese Temperatur-Abnahme rührt nicht von einer Behinderung der normalen, Gase aufnehmenden und ausscheidenden Thätigkeit der Haut her, denn das Experiment lehrt, dass letztere bei oberflächlich verbrühten Thieren nicht oder nicht wesentlich gestört ist; ebensowenig von einer Retention einer schädlichen Substanz, z. B. des CO_2-Ammoniak, welche Billroth beschuldigt hat; auch nicht von flüchtigen Fettsäuren, obwohl Injectionen grösserer Mengen derselben die Temperatur auffällig herabzusetzen vermögen. Hingegen tritt nach Verbrennung, wie dies Laskewitsch nach Firnissung gefunden hat, ein grösserer Wärme-Verlust durch die Haut ein; die Ursache dieser physikalischen Alteration der Haut ist darin gegeben, dass die Hitze, wie dies die Beobachtung unter dem Mikroskop lehrt, eine Erweiterung der Hautgefässe nach sich zieht, daher auch in der Leiche eine Injection der verbrühten Hautpartieen unverkennbar ist, natürlich dies nur, wenn die Hitze die lebende Haut ergriffen, nicht wenn das Individuum nach dem Tode von der Hitze ereilt worden ist, wohl aber auch, wenn es in der Agone verbrüht oder verbrannt wurde. Bei kleinen Säugethieren genügt die bedeutende Abkühlung, um den Tod herbeizuführen, bei grösseren und bei Menschen tritt er durch die Herzlähmung ein, welche ebenfalls durch die Erweiterung grösserer Abschnitte des cutanen Hautgefäss-Systems bedingt ist. Diese Herzlähmung ist die Ursache, weshalb so häufig in den inneren Organen Verbrannter venöse (Stauungs-) Hyperaemien gefunden werden; sie würden noch häufiger zur Beobachtung kommen, wenn nicht ein grosser Theil des Körperblutes überhaupt in den erweiterten Hautgefässen fixirt wäre. Es empfiehlt sich daher bei Menschen, welche flächenhaft ausgedehnte, aber nicht tief destruirende Verbrühungen oder Verbrennungen erlitten haben, das Ergotin, welches bekanntlich Blutgefässe zur Contraction zu bringen vermag, worauf auch seine styptische Wirkung beruht, zu versuchen.

Wenn Verbrennungen selbst nicht sehr in die Fläche sich ausbreiten,



aber stellenweise tief zerstören, so erfolgt jener Temperatur-Abfall nicht oder nicht auffällig. Die Individuen können den Unfall mehrere Tage überleben nnd wenn sie dann sterben, so findet man bei der Section häufig Entzündungen innerer Organe, namentlich der Lungen und der Nieren; auch Duodenal-Geschwüre werden beobachtet, welche selbst noch in Wochen nach einer Verbrennung durch Perforation oder Darm-Blutung dio Todesursache werden können. Den Grund für diese Affectionen innerer Organe hat man nach F. darin zu suchen, dass, wie M. Schultze im Blute ansserhalb des Organismus beobachtet und auch schon Wertheim für Verbrennungen wahrscheinlich gemacht hat, unter Einwirkung hoher Temperatur das Blut in der Art eine Veränderung erleidet, dass in den von der Hitze betroffenen Parthien der Hautgefässe die farbigen Blutzellen zerfallen, während die farblosen noch widerstandsfähig bleiben. Mit dieser morphotischen Alteration des Blutes muss anch eine chemische verbnnden sein, welche, wie nach Kohlenoxyd-Einathmung, selbst wenn das ursächliche Moment entfernt ist, noch ihrerseits in Entzündungen innerer Organe deletär nachklingen kann. Nur ist bei der schlechten Wärmeleitungs-Fähigkeit der Haut erforderlich, dass sehr hohe Hitzegrade nur einige Zeit hindurch einwirken müssen, wie dies z. B. bei brennenden Kleidern der Fall ist.

Im Uebrigen theilen Verbrennungen die Gefahren aller Verwundungen nnd auch hier begegnen wir den verschiedenartigsten Wundkrankheiten. (Virchow's Archiv. 1870. S. 374.)

Ein Vergiftungsfall mit Bilsenkrautsamen. Mitgetheilt von Dr. Koloman Kövér in Pesth. — Ein 8jähriges Mädchen wurde am 3. Decbr. 1868 Nachmittags 3 Uhr mit den Zeichen einer Geisteskrankheit ins Hospital gebracht, nachdem dasselbe eine gewisse Menge der Samenkörner verschluckt hatte. Es fand sich eine grosse Abgeschlagenheit nnd Betäubung vor. Während des mühsamen Gehens hält es den Körper nach rückwärts gebengt, sucht mit den Füssen eine breitere Basis und macht unwillkürliche zwecklose Bewegnngen, meistens mit den Händen. Auch in sitzender Lage arbeitet es mit den Händen fortwährend hernm, führt bald die eine, bald die andere Hand in den Mund, als wollte es in Irgendwas hineinbeissen, nnd kaute hernach eine Zeitung. Manchmal wird es plötzlich anfgeregt und ist kaum zu besänftigen, wobei der sonst blöde Blick wild wird. Oft bricht es in lautes Lachen aus oder giebt unartikulirte Töne von sich; dann spricht es wieder einzelne Wörter deutlich ans und fängt an zu beten. Auf Fragen giebt es verwirrte Antworten. Das Gehör ist geschwächt. Im Bett zeigte sich bald an allen Gliedern eine tetanische Starre nnd kurz daranf machte das Kind gewaltsame Anstrengungen, sich aus seiner Lage zu befreien. Dann trat wie bei Geisteskranken Beisswuth auf, worauf es laut zu weinen anfing. Es greift häufig nach dem Kopfe, als wollte es Etwas von dort entfernen, und wirft beim Liegen den Kopf bald rechts, bald links. Die Haut ist

blass und trocken, die Körperwärme erhöht und der kräftige Puls hat 128 Schläge in der Minute. Bei einem geringen Grade von Photophobie sind die Augen fast immer halb offen, beide Pupillen sehr erweitert und reagiren sehr wenig. Lippenränder trocken, Zunge blassroth, trocken, rauh, das Schlucken etwas erschwert. Seit den Morgenstunden weder Stuhl- noch Urinentleerung. Von 3—5 Uhr stellten sich die an Heftigkeit zunehmenden unregelmässigen Bewegungen der Extremitäten häufiger ein und wurden manchmal von einem tiefen stöhnenden Athmen begleitet. Durch ein Emeticum wurden nebst Speiseresten 120 Stücke unbedeutend aufgequollene Samenkörner entleert. Hierauf erhielt das Kind bis 8 Uhr Abends halbstündlich lauwarmen starken Kaffee und von Medikamenten innerlich grössere Dosen Tannin. Dabei ein Klystier und Eisumschläge auf den Kopf. Von 5—8 Uhr: Das Kind fängt an, seine Mutter zu erkennen, die Sprache ist deutlicher. Die krampfhaften Zuckungen bleiben.

Von 8—10 Uhr: Nachlass der Unruhe und Muskelbewegungen. Der Geisteszustand gebessert, aber noch gestört. Von 10—12 Uhr: Das Klystier hatte Wirkung. Das Kind ist viel ruhiger und die krampfhaften Zuckungen haben sehr abgenommen. Auffallend ist die heitere Stimmung des Kindes, in welcher es sehr oft lacht. Puls 85 in der Minute, schwächer und oft aussetzend.

Nach Mitternacht ruhiger Schlaf. Am 9. December ist das Kind heiter, bei reinem Bewusstsein, erinnert sich der Umstände vor der Erkrankung, weiss aber nicht, was nachher mit ihm geschehen ist. Die Pupillen etwas enger, die Reaction derselben noch träge. Nur Spuren von Zuckungen in den Extremitäten. Puls normal. (Innerlich 2stündlich Tannin.)

Am 10. Decbr. ist der Gang noch etwas unsicher wegen der noch hie und da sich einstellenden schwachen Zuckungen. Am 12. Decbr. vollständige Heilung.

Schroff stellt die Wirkung grösserer Gaben von Hyoscyamus mit der Wirkung kleinerer Gaben von Atropa Belladonna gleich. Es giebt indess einige Abweichungen, worauf Kövér aufmerksam macht und in dieser Beziehung das bei Atropin-Vergiftung nie fehlende Rothwerden der Wange und den scheuen ängstlichen Seelenzustand hervorhebt. (Jahrb. der Kinderheilkunde. IV. Jahrg. 4. Hft., Leipz. 1871.)

Lex regia und künstliche Frühgeburt. Von Dr. Stehberger zu Mannheim. — Wenn Spiegelberg Rettung der Mütter bei schweren Krankheiten, sobald von der Unterbrechung der Schwangerschaft Rettung zu hoffen ist, als die Hauptindication zur Vornahme der künstlichen Frühgeburt hinstellt, so möchte Verf. noch folgende hinzufügen: Rettung der Kinder bei schweren Krankheiten der Mütter, auch wenn diese hoffnungslos sind und zu befürchten steht, dass der Tod noch vor der Niederkunft eintreten würde; kurz als Umgehungsmittel des Kaiserschnitts an der Leiche — als möglichster Ersatz der Lex regia.

Die Gründe, welche Verfasser bestimmen, in solchen Fällen von der Lex regia, wenn möglich, Umgang zn nehmen, sind:

1) Der geringe Eingriff auf den mütterlichen Organismns, namentlich wenn die Tarnier'sche Methode (Einführen nnd Aufblasen eines zarten Gnmmiballen) ausgeübt wird.

2) Die Chancen für das Kind sind nnvergleichlich besser, als bei der Sect. caes. post mortem.

3) Im Interesse der Humanität ist auf möglichste Beschränkung der Lex regia hinzustreben. (Archiv f. Gynaekolog. 1870. Bd. I. S. 465.)

2. Oeffentliches Sanitätswesen.

Ueber die Nährfähigkeit verschiedener Brodsorten. Von Gustav Meyer. — Die Brodversuche am Menschen wurden mit folgenden Brodsorten ausgeführt; 1) mit dem nach Horsford-Liebig's Methode dargestellten Roggenbrod, 2) mit dem Münchener Roggenbrod, welches aus Roggenmehl und niederen Sorten Weizenmehl ohne Kleienbestandtheile gebacken wird, 3) mit weissem (mit Hefe hergestelltem) Weizenbrod, 4) mit norddeutschem, aus ganzem Korne hergestellten Schwarzbrod (Pumpernickel). Ein jeder Versuch dauerte 4 Tage. Das Brod wurde täglich in einer Menge von 800 Grm. mit 50 Grm. Butter und 2 Litres Bier verabreicht. Am Tage vor und nach der Versuchsperiode wnrde ausschliesslich Fleisch verabreicht. Gegessen wurde in Grammen:

Brodsorte.	feste Theile.	Stickstoff.	Aschenbestandtheile.
1	436,8	8,66	24,68
2	438,1	10,47	18,05
3	437,5	8,83	10,02
4	422,7	9,38	—

Hiervon wurden im Kothe ausgeschieden:

Brodsorte.	feste Theile.	Stickstoff.	Aschenbestandtheile.
1	50,5	2,81	9,41
2	44,2	2,33	5,50
3	25,0	1,76	3,03
4	81,8	3,07	—

Es wurden somit resorbirt:

Brodsorte.	feste Theile.	Stickstoff.	Aschenbestandtheile.
1	386,3	5,85	15,27
2	393,9	8,14	12,55
3	414,5	7,07	6,99
4	340,9	5,41	—

In Prozenten ausgedrückt:

1	88,5 pOt.	67,6 pCt.	61,9 pCt.
2	89,9 -	77,8 -	69,5 -
3	94,4 -	80,1 -	69,8 -
4	80,7 -	57,7 -	—

Das Horsford-Liebig'sche Brod ist fester, dichter nnd schwerer als das gewöhnliche Roggenbrod; es setzt daher dem Eindringen der Verdauungssäfte einen nicht urbeträchtlichen Widerstand entgegen, weshalb eine geringere Auflösung und Resorption, aber eine vermehrte Kothausscheldung hedingt wird Auch weist Meyer darauf hin, dass der Grundsatz Liebig's, zu unseren gewöhnlichen Mehlsorten noch Aschenbestandtheile hinzuzusetzen, ein unrichtiger sei, da Aschensubstanzen weit über das Bedürfniss des thierischen Organismus hinaus in allen Nahrungsmitteln vorhanden wären.

Die Versuche fallen zu Gunsten des gewöhnlichen Roggenbrods (2) aus. Ein grösserer Unterschied von 1 nnd 2 zeigt sich heim weissen Weizenbrod (3). Dieso lockere, lose Masse, deren Höhlen sehr dünne Wandnngen besitzen, imprägnirt sich fast augenblicklich mit den Säften nnd wandelt sich rasch in lösliche Stoffe nm, so dass 94,4 pCt. der trocknen Suhstanz zur Resorption gelangt. Dasselbe eignet sich deshalh, wie die alltägliche Erfahrung lehrt, mehr zur Ernährung der schwächer verdauenden Individuen und wegen seines höhern Preises der wohlhabenden Klassen. Der Uebergang von der Ernährung durch Roggenbrod zn der dnrch Weizenhrod ist stets als ein sicheres Merkzeichen des sich steigenden Volkswohlstandes anzusehen

Beim Pumpernickel (4) erscheint am meisten trockener Koth, dreimal so viel wie beim Genuss von Semmel und mit der grössten Menge Stickstoff, so dass absolut weniger stickstoffhaltige Suhstanz daraus resorhirt wird, als aus den anderen Brodsorten. Nachdem Meyer berechnet hat, wieviel von den verschiedenen Brodsorten eingeführt werden müssen, nm 1000 Grm. trocknes Brod zur Resorption zn bringen, und wie sich die Preise dabei verhalten, so ergibt sich, dass nnter den drei Schwarzbrodsorten sich die Preisverhältnisse für süddeutsches Roggenhrod und norddentsches Kleinbrod völlig ausgleichen. In demselben Masse als letzteres schwerer verdaulich ist, ist es auch wohlfeiler. Das Horsford-Liebig'sche Brod ist ausserdem durch eine nmständliche Bereitungsweise nnd die kostspieligen Znsätze unmässig vertheuert, ohne dass hierdurch für die Verdaulichkeit das Geringste gewonnen wäre (Zeitsch. f. Biologie. 1. Hft. 1871.).

Ueber Fänlnissprozesse nnd Desinfection hat Hoppe-Seyler eine Reihe von Versuchen angestellt, welche die Unhaltharkeit der Ansichten von Pastenr zeigen nnd die Nothwendigkeit der Trennung der Fermente nnd ihrer Prozesse von dem Leben und Wachsthum niedriger Organismen anch hinsichtlich des Fäulnissprozesses beweisen sollen.

Zu den Fäulnissprozessen rechnet H. nnter anderen weniger wichtigen: 1) die Umwandlung der Eiweissstoffe in Peptone, Leucin, Tyrosin, Buttersäure, Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Kohlensänre; 2) die Hydration des Harnstoffs zu Kohlensäure nnd Ammoniak, der Hippursäure zu Glycocoll nnd Benzoesäure; 3) die Umwandlung der Milchsänre zu Bnttersäure, Kohlensäure nnd Wasserstoff, die ähnliche Gährung der Aepfelsänre, die Zer-

setzung des Klebers unter Bildung von CO_2 und H_2, endlich die CO_2- und CH_4-Bildung im Schlamm der Sümpfe, sowie im Dickdarm der Thiere.

Dass ein quantitativer Unterschied zwischen den Prozessen der Fäulniss und Gährung einerseits und den dieselben Stoffe betreffenden Umwandlungen in lebenden Organismen auch höherer Thiere und Pflanzen andererseits nicht vorhanden ist, davon wird wohl Jeder, wie H. meint, sich überzeugen, der einen solchen nach den bisher ermittelten Thatsachen aufzufinden strebt und zugleich der Diffusion von Gasen, sowie von leicht löslichen Stoffen, auch der Einwirkung des Sauerstoffs auf die Produkte der Fermentationen genügend Rechnung trägt.

Einfache Gährungen sind das Fundament der complicirten Lebensprozesse überall. Soweit wir dieselben in höhern Thieren kennen, finden wir dieselben Umwandlungen der Eiweissstoffe, der Kohlenhydrate, der Fette, die Bildung der Peptone, von Leucin, Tyrosin, Buttersäure, Kohlensäure aus Eiweissstoffen, der Milchsäure aus Kohlenhydraten, von fetten Säuren und Glycerin aus den Fetten; aber wie bei der spezifischen Einwirkung der Bierhefe die aus dem Zucker entstehende Milchsäure oder Aethylkohlensäure sofort in Alkohol und Kohlensäure zerfällt, wird auch durch die spezifischen Eigenschaften anderer Organismen, bestimmter Zellen, manche andere eigenthümliche Umwandlung erfolgen, die wir ebensowenig wie die Wirkung der Bierhefe bis jetzt verstehen können.

Darüber ist Hoppe-Seyler nicht zweifelhaft, dass bei allen Fermentationen Wärme frei wird, dass eine grosse Klasse der niedrigsten Organismen, sowie wir es von der Bierhefe wissen, von diesen Prozessen leben, indem sie weder wie grüne Pflanzen aus dem Sonnenlicht und der Sonnenwärme, noch wie die Thiere aus der Affinität des Sauerstoffs ihre Kräfte schöpfen, sondern auf die relativ geringen Kräfte angewiesen sind, die bei dem Zerfall complicirter organischer Stoffe in einfachere, dichtere frei werden. Diesen Verhältnissen entsprechend entwickeln und vermehren sich niedere Organismen in gährenden Flüssigkeiten. Die Gährungen sind möglich ohne Organismen, aber nicht bestimmte Organismen mit einem bestimmten Leben ohne bestimmte Gährungen.

Auch alle höhern Organismen, Pflanzen und Thiere, ziehen Gewinn von den in ihnen verlaufenden Gährungen; sie sind ohne diese undenkbar; ja wir haben eine gewisse Berechtigung anzunehmen, dass die Bewegungen unserer Muskeln, ebenso wie die Protoplasmabewegungen unserer Lymphzellen, oder die Bewegungen der niedrigsten Organismen, der Amöben, der Moneren Haeckels, des Bathybius von Huxley, dessen Plasmodien den Schlamm des Meeres in Tiefen von 5000 bis 25,000 Fuss durchziehen, nicht aus der Oxydation organischer Körper, sondern aus einem fermentativen Prozess der Spaltung ihren Impuls erhalten, und dass erst die bei diesen Spaltungen entstehenden Stoffe der Oxydation leicht verfallen, falls Sauerstoff ihnen zugeführt wird.

Die Bierhefe wächst und vermehrt sich bei Abwesenheit von Licht und Sauerstoff; die Vibrionen und Monaden, welche in faulenden Flüssig-

keiten gefunden werden, leben und vermehren sich, obwohl diese Flüssigkeiten nicht allein keinen Sauerstoff absorbirt enthalten, sondern sogar noch reducirende, Sauerstoff kräftig an sich reissende Stoffe führen.

Es kann ferner nicht befremden, dass viele gährende, besonders faulende Flüssigkeiten beim Zutritt von Sauerstoff denselben kräftig zu binden vermögen. Es ist bekannt, dass die zahlreichen Produkte dieser Prozesse viel energischer auf freien Sauerstoff wirken, als diejenigen Körper, aus denen sie entstanden sind; dass einige selbst aus sehr beständigen Verbindungen, z. B. aus Sulfaten, in denen der Sauerstoff fest gebunden ist, denselben an sich zu reissen vermögen. Inwieweit bei diesen an der Erdoberfläche überall verbreiteten Prozessen lebende Organismen, inwieweit von diesen herstammende Fermente oder allein das Wasser unter Beihülfe der Wärme betheiligt sind, das sind Fragen, deren Beantwortung schwierig, aber wichtig ist; wichtig nicht allein für das Verständniss des Stoffwechsels der einzelnen Organismen und ihrer verschiedenen Typen, wichtig auch für das Eindringen in das Getriebe der Prozesse, welche ein organisches Leben der ganzen Erdoberfläche in ihrer Gesammtheit ausmachen.

Faulende Flüssigkeiten, fährt H. fort, sieht man jetzt wohl allgemein auch als die geeigneten Brutstätten von solchen niedrigen Organismen an, welche in Menschen Cholera, Typhus (in etwas anderer Weise Malariaerkrankung) hervorrufen, und eine sorgfältigere Untersuchung der Fäulnissprozesse wird auch nach dieser Seite hin manche Aufklärung bringen können. Zahlreiche Beobachtungen deuten darauf hin, dass die Entwicklung und Verbreitung der Krankheitskeime, von den faulenden Dejectionen der Kranken ausgehend, im Cloakeninhalt und von dort auch in dem den Erdboden durchtränkenden Wasser erfolgen; dass die Ansteckung entweder durch Trinkwasser oder die Luft über diesen Brutstätten bewirkt wird, und dass die Entwicklung der ansteckenden Keime besonders stark eintritt, wenn durch ein Zurücktreten des Bodenwassers die feuchte, mit faulender Flüssigkeit durchtränkte Erde der Luft mehr ausgesetzt ist. *Die Verhältnisse, unter welchen also die Epidemien auftreten und sich erhalten, sind solche, unter denen die Entwicklung von Pilzsporen besonders gedeihen kann.*

Um die Entwicklung der Krankheitskeime zu vernichten, hat man die verschiedensten Desinfectionsmittel angewendet, ohne über die Art und Weise ihrer Einwirkung sich nähere Rechenschaft zu geben.

H. bespricht zunächst den *Eisenvitriol*. Die Eigenschaft desselben, die Gerüche zu beseitigen, sei von untergeordnetem Werthe, obgleich die Wichtigkeit nicht zu verkennen sei, dieselben nicht in die Wohnungen übergehen zu lassen. Alle Salze schwerer Metalle wirkten dadurch desinficirend, dass sie Fermente und mit diesen auch die niedrigen Organismen, welche in faulenden Flüssigkeiten leben, niederschlagen, wenn sie durch irgend eine Verbindung, die sie eingehen, amorphe Verbindungen überhaupt hervorrufen. H. hat sich davon überzeugt, dass in Lösungen, die nur zu $\frac{1}{20}$ mit Eisenvitriol gesättigt waren, kein einziges sich frei bewegendes Infusorium nach kurzer Zeit gefunden wurde; es bliebe jedoch

noch immer fraglich, ob die gefällten Fermente und kleinen Organismen, auch wenn dieselben völlig regungslos erscheinen, wirklich verändert und getödtet sind, oder ob sie bei Aenderung der Verhältnisse nicht zu neuer Thätigkeit erwachen können.

Was die Carbolsäure betrifft, so gelänge die Zerstörung der Organismen schon durch eine geringe Quantität derselben; zur Aufhebung der Fermentationen sei jedoch ein viel grösserer Zusatz erforderlich. Die Fäulnissprozesse ständen erst bei einem Gehalte der Flüssigkeit von mehr als 2 pCt. krystallisirter Carbolsäure stille und die Fermente schienen allmählich ausgefällt zu werden.

Da in faulenden Stoffen nach den Beobachtungen von Panum, E. Bergmann und Schmiedeberg ein chemischer Körper enthalten sei, welcher in hohem Masse giftig wirke, so würde zur Verhütung des ganzen Fäulnissprozesses in einem Wundsecret eine concentrirtere Carbolsäurelösung erforderlich sein.

Bei den Desinfectionsmassregeln müsse man auch mehr Gewicht auf die Desinfection der Luft in Abtritten, Kloaken etc. legen, um die Ausbildung der eigentlichen, offenbar den Pilzsporen ähnlich verständenden Krankheitskeime zu unterdrücken und jeden bereits entwickelten Keim zu tödten. H. ist der Ansicht, dass die schweflige Säure das zuverlässigste Mittel sei, alle Pilzsporen und damit wohl auch alle Krankheitskeime zu zerstören. Zimmer, Abtrittsräume, Kästen mit schmutziger Wäsche, auch wollene Stoffe könnten durch Verbrennen von je 14,3 — 28,6 Grm. Schwefel für 1 Cubikmeter Inhalt dieser Räume vollständig desinficirt werden. Auch das Verderbniss des frisch verpackten Brodes könnte am sichersten durch Verbrennen von Schwefel in den Aufbewahrungsräumen verhütet werden. Es würde dann nicht wieder vorkommen, dass grosse Transporte von Commisbrod, wie er es im verflossenen Sommer auf mehreren Bahnhöfen der Pfalz, von Rheinpreussen und Lothringen erlebt habe, in so intensive Zersetzung übergingen, dass ein sehr fühlbarer Luftstrom mit CO_2, Alkohol- und Wasserdampf beladen aus den Luken ausströmte. (Medizinisch-chemische Untersuchungen. 4. Heft. Berlin, 1871. S. 561 ff.)

Weitere Beiträge zur Casuistik der Staubinhalationskrankheiten. Von Dr. Gottlieb Merkel.

1) Siderosis pulmonum. Eine 29jährige Dienstmagd war von ihrem 16.–22. Lebensjahre bei Leuten im Dienste gewesen, welche die bekannten „Goldpapierbüchelchen“ fabricirten und hat während dieser Zeit beständig im Geschäft gearbeitet. Bei den ärmlichsten Verhältnissen der Herrschaft war die Nahrung ganz ungenügend. In den letzten Jahren diente sie in verschiedenen Häusern als Köchin. Ihr Vater ist an „Lungenschwindsucht“ gestorben. Am 3. März 1871 trat sie in das städtische Krankenhaus zu Nürnberg. Sie giebt an, schon seit Jahren an Husten zu leiden, seit 4 Monaten kurzathmig geworden und von Kräften gekommen zu sein. Der starke Auswurf sei zeitweise blutig. Unter zunehmender Schwäche starb sie schon 36 Stunden nach der Aufnahme.



Die Sputa, genauer erst nach dem Tode nntersucht, ergaben neben gewöhnlichen Eiter- nnd Schleimzellen, fetthaltigen Zellen elastische Fasern nnd enorme Massen eines staubförmigen, ziegelrothen Farbstoffes, meist frei, wenig Körner in Zellen eingeschlossen. Der Anblick nnd die chemische Reaction liessen den Farbstoff als Eisenoxyd erkennen.

Die mit der Lnnge verwachsene Plenra erscheint am rechten Unterlappen verschieden-gestaltig, ziegelroth gefärbt. In der Mitte des rechten Oberlappens nach vorn zn ein kinderfaustgrosser Heerd (gefüllt mit einem schmntzig-ziegelmehlartigen Detritns), dessen Wände ans fetzig-nekrotischen Gewebsresten bestehen. Die Umgebung dieses Heerdes ist auf 1,0 Cm. Dicke luftleer, znm Theil bindegewebeartig verdichtet, znm Theil brüchig, wie frisch pnenmonisch infiltrirt. Die Farbe der letzteren Parthien ist eine gleichmässig schmntzigrothe. Ansserdem ist der Oberlappen lufthaltig, dicht dnrch pnnktförmige alveoläre und streifige Einlagernngen ziegelroth gezeichnet. Aus diesem Gewebe heben sich deutlich die durchschnittenen Gefässe und Bronchien, eine grössere Zahl hanfkorngrosser nnd kleinerer derber grauweisser Knötchen ab. Nach der Spitze zu finden sich derbe graue Knoten, welche neben schwarzen Pigmentationen sehr zierlich streifige nnd netzförmige ziegelrothe Einlagernngen zeigen. In der Spitze selbst sind die Interlobnlar-Septa stark verdichtet. Der Mittellappen ist mit dem Oberlappen znm Theil in den beschriebenen Zerfall hineingezogen. Der Rest ist wie der Unterlappen lufthaltig, dicht und zeigt anf dunkelgrauem Grunde rothe Einlagerungen. In der oberen Parthie desselben nadelkopfgrosse, fibröse gränliche Knötchen mit rothen Einsprengungen. Im Oberlappen der linken Lnnge eine mannsfaustgrosse Caverne, deren änssere Wände in der Dicke von 0,2 Cm. durch derbes, netzförmig roth gezeichnetes, narbiges Bindegewebe und die verdickte Pleura gebildet werden. Zahlreiche Brücken aus Balken theilen die Caverne in kleinere Unterabtheilnngen. Der Rest des Unterlappens zeigt dieselben rothen Einlagernngen, wie die rechte Lunge. Ausserdem fanden sich in stecknadelkopf- bis erbsengrossen, sehr derben granen Knoten fein reticnlirte rothe Einlagernngen. Ferner zeigte sich im Unterlappen ein kleiner abgeschnürter Bronchns mit krümligem rothgefärbtem Inhalt. Die Tracheal- nnd Bronchialschleimhant ist sammetartig gelockert nnd fein injicirt.

Nach der Ansicht des Verfassers ist dieser Fall geeignet, die Wahrheit der Annahme Zenker's zn bestätigen, dass die Knotenbildung in den siderotischen Lnngen nur in der Inhalation des von Aussen eingeführten Eisenoxydstanbes ihren Grund habe nnd dass von einer Tnberknlose hier keine Rede sein könne. Der Zerfall in der rechten Lnnge müsse sicher als Ansgang einer entzündlichen Affection angesehen werden.

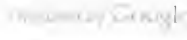
2) Anthrakosis pulmonnm.

a) Ein 30jähriger Eisengiesser wurde am 18. Jannar 1871 ins Hospital aufgenommen. Derselbe war kräftig gebaut und vor 14 Tagen mit heftigem Schüttelfrost nnd darauffolgender Hitze unter Erbrechen nnd Kopfschmerzen erkrankt. Gleichzeitig nahm die Urinsecretion ab und das Uriniren wurde schmerzhaft. Gesicht nnd Unterschenkel sind stark ödematös ge-

schwollen. Auf den Lungen spärliche Rasselgeräusche, welche rasch zunahmen und sich über beide Lungen verbreiteten. Urin hochroth-spärlich; Puls beschleunigt (112), Temperatur 40°. Der Puls wurde alsbald schwächer und frequenter. Die Oedeme schwanden; dagegen Husten mit etwas blutigem Auswurf. Mässige Cyanose und frequente Respiration. Am 6. Februar Delirien und Somnolenz. Urin ist stark eiweisshaltig geworden. Am 10. Februar Tod.

b) Ein 30jähriger Eisengiesser litt an einer rechtseitigen Spitzeninfiltration. Sputa dickeiterig, münzenförmig, von dunkelgrauer Färbung mit zahlreichen elastischen Fasern und theils kleineren in Zellen eingeschlossenen, theils grösseren freien dunkelbraunen, sehr spitzigen und scharfkantigen Splittern, welche sich als Fragmente von Holzkohle ergaben. Als gebessert entlassen, starb er vor Kurzem zu Hause. Die Anthrakosis wurde im ersten Falle durch die Section nachgewiesen. Das Parenchym der rechten Lunge war lufthaltig, blutig serös-durchfeuchtet. In der Spitze des Oberlappens schwielige Induration und in der Mitte desselben ein haselnuss- und wallnussgrosser Hohlraum mit schmierig beschlagenen Wänden und eitrigem Inhalt. Durch das Gewebe der drei Lappen zerstreut stecknadelkopf- bis erbsen- und haselnussgrosse graugelbliche käsige Heerde, eine grosse Zahl hanfkorngrosser sehr derber, unter dem Messer knirschender dunkelschwarzer Knoten nebst zahlreichen miliaren weissen Knötchen, welche theilweise zu grösseren Haufen aggregirt standen. Theilweise flossen auch die Käseheerde zu grösseren Gruben zusammen und zeigten streifen-, punkt- und netzförmige tiefschwarze Zeichnungen. Auch in der linken Lunge zeigten sich viele, derbe, dunkelschwarze, hanfkorn- bis erbsengrosse Knoten und wenig kleine Käseheerde mit denselben schwarzen Zeichnungen, aber spärlichen weisslichen miliaren Knötchen. M i l z gross, hellbraun und mürbe; in den N i e r e n, deren Kapseln sich glatt lösen, spärliche weissliche miliare Knötchen. Auf der leicht ecchymosirten Schleimhaut d e s D ü n n d a r m s kleine rundliche oberflächliche Defekte, in deren Rändern viele miliare Knötchen sich zeigten. L e b e r leicht muskatnussähnlich, Bronchialdrüsen stark geschwollen und dunkelschwarz gefärbt.

Die Natur der schwarzen Einlagerungen in Lungen- und Bronchialdrüsen stimmt vollständig mit dem überein, was T r a u b e (Beiträge zur Path. und Physiol. Bd. II. S. 511 und 765) berichtet. Die Kohlensplitter finden sich in spitzigen, spiessigen, eckigen und getüpfelten Formen, in dem interlobulären und interinfundibulären Bindegewebe, sowie in Lungenepithelien eingeschlossen. Auch im Detritus der Käseheerde gränzen die charakteristischen Formen die Alveolen deutlich ab. Die derben schwarzen Knoten bestehen aus verdichtetem Bindegewebe mit vielen Kohlenpartikelchen. Es fanden sich somit 3 Processe vor: s c h w i e l i g e K n o t e n b i l d u n g, k ä s i g e P n e u m o n i e und ä c h t e T u b e r k u l o s e. Die schwieligen Knoten und die käsigen Pneumonien bezieht M. auf den fortgesetzten Reiz des eingeathmeten Staubes, wobei er aber auch anderweitig acquirirte Bronchialkatarrhe nicht ausschliesst, welche zu den lobulären käsigen Pneumonien

geführt haben möchten. Als Endglied betrachtet er die Tuberkulose. Die stürmischen Erscheinungen im Anfange der letzten tödtlichen Erkrankung sind als Symptome der dio Absetzung der Nierentnborkel begleitenden Nephritis zu betrachten.

Hinsichtlich der Bezugsquelle dor Kohle ist zu bemerken, dass die fertigen, nicht von den „Giessern“, sondern von den „Formern“ hergestellten, aus Lehm, Sand nnd Kohlenpulver bereiteten Formen, von den erstern, bevor sie zum Guss zusammengestellt werden, mit einem feinen Pulver eingestaubt werden, welches grösstentheils ans Holzkohle, zum kleineren Theil aus Graphit besteht. Dasselbe wird grob gepnlvert in Beutelchen von feiner Leinwand gebunden und aus diesen in die Formen eingestaubt. Bei dieser Arbeit sitzen die Giesser Stunden lang in feinen Wolken von Kohlen- nnd Graphitstanb. Den schädlichen Einfluss des sehr feinen Graphitstaubes bezweifelt M. In den Einlagernngen in den Lnngen finden sich äusserst feine, rundliche schwarze Elemente in ziemlicher Menge vor. Den Entscheid, ob dies Graphittheilchen oder zerbröckelto Kohlenpartikel sind, hält M. für unmöglich. Nach M. Rosenthal (Wiener Zeitschr. 1866. Schmidt's Jahrb 1866. S. 161) sollen Lnngenaffektionen nach Inhalation von Graphitstanb bei Metallgiessern selten sein. Nach den in Nürnberg veröffentlichten Sterbelisten soll „Lungenschwindsucht“ bei den dortigen zahlreichen Eisengiessern häufig sein. Während einer 2jährigen Thätigkeit beim dortigen städtischen Krankenhause hat M. zum Theil anatomisch 4 Fälle von Eisenlunge, 2 Fälle von Ultramarinlunge, 2 Fälle von Kohlenlunge nnd 1 Fall von Chalikosis bei einem Pflasterer constatirt. (Dentsches Archiv für klin. Mediz. 9. Bd. 1. Heft. S. 66. 1871.)

Ueber die Hygione der Krippen (crèches). Von M. A. Delpech. Seitdem Marbeau im Jahre 1844 die Krippen gegründet hat, sind diese Anstalten nicht in dem Umfange, wie sie es verdienen, vorbreitet worden. Im Jahre 1868 gab es deren 85 in ganz Frankreich, wovon 22 anf das Departement der Seine kamen.

Es ist Vieles zn Gunsten und zum Nachtheil derselben vorgebracht worden, obgleich die Mortalitäts-Verhältnisse unter den betreffenden Kindern im Allgemeinen günstig waren. Nnr in einer Krippo zu Paris betrng die Sterblichkeit der nnter einem Jahro alten Kinder 25 pCt., die der Kinder von 1–2 Jahren 20–21 pCt., die der Kinder von 2–3 Jahren 7—15 pCt. Delpech stellt nun auf Grund der gemachten Erfahrungen nnd der schon bestehenden Vorschriften folgeude Bedingungen auf, unter welchen solche Anstalten zu organisiren und zu verwerthen sind.

1) Keine Krippe darf eröffnet werden, ohne dass die Salnbrität des gewählten Lokals, die Angemessenheit des Reglements und die ausreichenden Hülfsquellen, worüber sie gebietet, durch eine administrative und ärztliche Besichtigung nachgewiesen worden ist.

2) Die Krippe darf nur nährende Mütter zulassen, welche ausserhalb des Hauses arbeiten und eine solche Arbeit nachweisen können.

Man begreift, dass, wenn diese Vorschrift nicht befolgt würde, durch die Krippe nur der Faulheit gewisser Weiber, ihrer üblen Aufführung und Gleichgültigkeit gegen die Gesundheit ihrer Kinder Vorschub geleistet würde.

3) Die Kinder sollen nur während des Tages angenommen werden.

4) Es muss bei ihrer Aufnahme ein Impfschein und ein ärztliches Gesundheitsattest vorgezeigt werden. Bleiben die Kinder 8 Tage aus, so muss unbedingt ein neues Gesundheitsattest ausgestellt werden.

5) Die Mütter müssen wenigstens 2 mal täglich den Kindern die Brust reichen.

Die Entwöhnung darf nur mit Bewilligung des Arztes der Krippe stattfinden.

6) Die künstliche Ernährung wird vom Arzte angeordnet und überwacht.

7) Er muss täglich wenigstens einmal die Anstalt besuchen, um sich von der Gesundheit der Kinder und der Befolgung aller hygienischen Massregeln zu überzeugen.

8) Die Zahl der aufzunehmenden Kinder richtet sich nach dem Umfange des gewählten Lokals. Es ist wünschenswerth, dass jede Krippe nur eine mässige Anzahl von Kindern aufnimmt und dass sie in abgesonderten Sälen in wenig zahlreichen Fractionen vertheilt werden.

9) Ihr Alter darf nicht über 3 Jahre und nicht unter 6 Wochen sein. Die Säuglinge sollen so viel als möglich von den schon entwöhnten Kindern getrennt werden.

10) Auf 6 Säuglinge soll eine Päppelfrau (Berceuse) und auf 12 Kinder über 18 Monaten eine Wärterin (Gardienne) kommen.

11) In den von Arbeitern bewohnten Gemeinden soll die Krippe den dicht bevölkerten Stellen so nahe als möglich liegen, um den Müttern jede Ermüdung und den Kindern die Unannehmlichkeiten eines zu langen Transportes am Morgen und Abend zu ersparen. (Annal. d'hyg. publ. Janvier 1871. 70. Numero, pag. 64.)

L'Hygiène sur le champ de Bataille par Louis Creteur. (Bruxelles 1871.) Die Arbeiten behufs Desinfection des Schlachtfeldes von Sedan haben vom 10. März bis zum 20. Mai gedauert. Während dieser Zeit haben 27 Arbeiter 3,213 Gruben für Menschen und Thiere, welche cc. 45,855 Cadaver enthielten, geöffnet und desinficirt Es kam dabei nur ein vorübergehendes Unwohlsein bei einzelnen Arbeitern vor, welches durch Chlorräucherungen rasch verschwand. Verf. hält die mephitischen Gase für die einzigen Krankheitsursachen und betrachtet den Chlorkalk, die Salpetersäure, den Eisenvitriol und vorzüglich das Chlorgas als wirkliche Desinfectionsmittel, die Carbolsäure aber nur als ein insectentödtendes Agens, welches auf die mephitischen Gase nicht chemisch einwirke.

Die bekleideten Körpertheile widerstanden der Fäulniss viel länger, als die entblössten. Deutsche Officiere, welche fast alle Flanelljacken

und wollene Strümpfe trugen, hatten sich vollkommen erhalten. Wo man die Tuchkappe über das Gesicht gezogen hatte, war auch dieses von der Fäulniss verschont geblieben. Baumwolle schützte weniger als Leinwand, am meisten aber Wolle vor der Fäulniss. Die Verbrennung der Leichen, namentlich mittels des Steinkohlentheers, wird für das radicalste, sicherste, schnellste und billigste Mittel gehalten, um die Verhütung von Epidemien zu bewirken.

Der von Dr. Richardsohn als Luftreinigungsmittel empfohlene Ozonaether enthält nach Prof. Dr. R. Böttcher keine Spur Ozon, da es für Ozon gar kein Lösungsmittel giebt Dieses Präparat erweist sich als ein in Aether gelöstes Wasserstoffhyperoxyd. Einen mit Wasserstoffhyperoxyd gesättigten Aether erhält man leicht, wenn man Baryumhyperoxydhydrat in einem Glaskölbchen mit Aether überschüttet, nach und nach in kleinen Parthien reine, sehr verdünnte Salzsäure zusetzt, von Zeit zu Zeit den Inhalt des Glaskölbchens abkühlt, durcheinanderschüttelt und schliesslich dann durch ruhiges Hinstellen den Aether sich auf der dabei gebildeten concentrirten Lösung von Chlorbaryum absondern lässt.

Durch Decanthiren oder mittels einer Pipette lässt sich der auf diese Weise bereitete wasserstoffhyperoxydhaltige Aether (bekanntlich ein vortreffliches Reagens auf Chromsäurelösung, welche davon durch Bildung von Ueberchromsäure indigoblau gefärbt wird) von der Chlorbaryumlösung leicht trennen. (Jahresb. des phys. Vereins zu Frankfurt a. M. 1869 S. 27.)

Dem zweiten Jahresbericht des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1868 (Dresden 1871) entnehmen wir Folgendes. — Todtenhallen sind nach dem Gesetz vom 20. Juli 1850 auf allen Friedhöfen herzustellen, werden zwar wenig benutzt, sind aber doch oft sehr willkommen und schwer zu ersetzen.

Die Handhabung der Ordnung auf den Friedhöfen, besonders bezüglich der vorgeschriebenen Reihenfolge und Tiefe der Gräber, ist nicht immer eine pflichtgemässe gewesen. Die Prüfung und Belehrung derjenigen Personen, welche als Leichenwäscherinnen angestellt werden sollen, gehört zur Function der Bezirksärzte. In ärmeren Landesgegenden werden oft Frauen, die zu nichts Anderem tauglich sind und meistens kaum lesen und schreiben können, zu der Function als Leichenwäscherin gewählt. Und die Leichenbestattungsscheine, auf die eine Statistik der Todesursache gebaut werden könnte, sollen von ihnen ausgefüllt werden!

In Leipzig und Groitsch bestehen noch Todtenschauärzte, wie sie das Gesetz vom 22. Juni 1841 vorgeschrieben hat. —

Giftpolizei. Die Verwendung des Arsens zur Vertilgung der Schaben (Paripianeta orientalis), welche den Kammerjägern durch die

Verordnungen vom 9. August 1842 und 18. August 1856 streng untersagt worden, war im Berichtsjahr wiederum Gegenstand von Erörterungen, indem die Kammerjäger den zur Vertilgung dieses Ungeziefers empfohlenen Borax als zu wenig wirksam und das Arsen als zu unentbehrlich gehalten und deshalb die Aufhebung jenes Verbots verlangt hatten. Bei den vergleichenden Versuchen über die Wirksamkeit des Borax (mit gleichen Theilen Mehl vermischt) und des weissen Arseniks (mit der 8fachen Menge Mehls vermischt) hatte sich der Borax als ein sehr wirksames Mittel zur Tödtung des gedachten Ungeziefers bewährt, welches in der Schnelligkeit der Wirkung sogar das Arsenmehl weit übertraf. Auf Grund dieser Wahrnehmung und mit Rücksicht darauf, dass die Verwendung des Arsenmehls in Bäckereien, wo am häufigsten von den Vertilgungsmitteln gegen Schaben Gebrauch gemacht wird, keineswegs unbedenklich sei, empfahl das Collegium die Aufrechthaltung des Verbots und beschloss auch das Königliche Ministerium in diesem Sinne.

Gegen das mit Bleizuckerkrystallen überzogene sogen. Krystall- oder Perlmutterpapier wurde in Chemnitz und Oschatz eingeschritten.

Durch das Gesetz vom 12. October 1868, die Ausübung der Fischerei betreffend, wurde die Anwendung der Kokkelskörner streng verboten, da man durch den Genuss so getödteter Fische auch bei Menschen Vergiftungserscheinungen beobachtet hatte. —

Schulhygiene. In einer Anzahl Volks- und Mittelschulen Dresdens wurde behufs Feststellung der Masse für die Subsellien Messungen der Körpergrössen an Schülern und Schülerinnen veranstaltet, die Wahl der betreffenden Subsellienmasse aber aus practischen Rücksichten nicht nach der Grösse, sondern nach dem Alter der Schüler empfohlen.

Im Allgemeinen hielt man vier verschiedene Modelle für ausreichend und zwar:

	den senkrechten Abstand vom Fussbrett zur Bank:	den senkrechten Abstand von Bank zum Tisch:
für Kinder von 6—8 J.	30,7—33,0 Cm.	17,6—19,9 Cm.
- - - 8—10 -	33,0—35,4 -	19,9—22,3 -
- - - 10—12 -	35,4—37,7 -	22,3—24,7 -
- - - 12—14 -	37,7—40,0 -	24,7—26,0 -
und ausserdem noch für die oberen Gymnasial- und Realklassen	43,5 -	28,3 -

Für die Tischbreite wurde ein Mass von 45 Cm. vorgeschlagen, wovon 7 Cm. horizontal, die übrige Fläche im Verhältniss von etwa 1:7 geneigt sein sollte. Die Bankbreite soll für die Kleinern 21, für die Grösseren 26 Cm. betragen. Die Höhe des Tisches, vom Fussboden an gerechnet, würde im Interesse des Lehrers nicht unter 71 Cm. zu betragen haben und daher für die kleinen Kinder Fussbank und Bank entsprechend zu erhöhen sein.



Die Fussbank würde eine Breite von 19—24 Cm., die Bank eine Rückenlehne von 30—54 Cm. Höhe und einer Neigung von 1 : 12 nach hinten erhalten. Das Bücherbret von 14—17 Cm. Breite würde 12—14 Cm. unter der Tischplatte anzubringen sein.

Auf jeden Schüler sind 56 Cm Bankraum zu rechnen. Da ferner aus hygienischen Gründen die vorderen Kanten des Tisches und der Bank in gleicher vertikaler Ebene sich befinden sollen, so wurde mit Rücksicht auf die Forderung der Pädagogen, dass den Schülern das zeitweilige Stehen möglich sein müsse, für alle die Fälle, wo nicht Stühle zum Sitzen verwendbar seien, eine Banklänge von nur zwei Plätzen d. h. von 112 Cm. empfohlen.

Bericht des Grossherzogl. Obermedicinalraths vom Grossherzogl. Ministerium des Innern über den Zustand des Medicinalwesens im Grossherzogthume Baden im Jahre 1869 (Karlsruhe 1871). Der Obermedicinalrath ist durch landesherrliche Verordnung vom 20 September 1864 an die Stelle der früheren Sanitäts-Commission getreten, unmittelbar dem Ministerium des Innern untergeordnet und nimmt von allen in das Gebiet der Medicinal- und Veterinär-Polizei einschlagenden Verhältnissen fortlaufend Kenntniss, um die oberen Staatsverwaltungsstellen technisch zu berathen. Ausserdem macht er Vorschläge zur Besetzung erledigter staatsärztlicher Stellen und hat das Prüfungswesen in Händen. Die Bezirksärzte, deren in der Regel je einer für jedes Bezirksamt angestellt ist, wirken als untere technische Organe des Medicinalwesens. Im Wesentlichen geht ihre Aufgabe dahin, die Staats-Bezirksverwaltung in allen medizinal-polizeilichen Angelegenheiten technisch zu berathen. Ihr Gehalt beträgt 500 flor., welches sich alle 5 Jahre um 100 flor. erhöht. Ausserdem erhalten sie jährlich ein Reise-Aversum von 120 flor. Jedem Bezirksarzte ist in der Regel als Gehilfe und Stellvertreter ein gewöhnlich ohne Staatsdienereigenschaft bestellter Bezirks-Assistenzarzt beigegeben.

Von der Betrachtung der medicinalpolizeilichen Organisation geht der Bericht zum eigentlichen Sanitätswesen über. Was zunächst die Seuchen betrifft, so sind die Ortspolizeibeamten und praktischen Aerzte verpflichtet, epidemisch auftretende Krankheiten dem Bezirksarzte anzuzeigen, welcher ohne speciellen Auftrag des Bezirksamtes sich sofort an Ort und Stelle zu begeben hat, um die betreffenden Vorkehrungen bei der zuständigen Polizeibehörde zu veranlassen. Derselbe hat ferner über die ergriffenen Massregeln an den Obermedizinalrath zu berichten, von welchem er nöthigenfalls weitere technische Direction erhält.

Unter den epidemischen Krankheiten werden die Masern, der Scharlach, der Keuchhusten, die Diphtheritis, die Cerebrospinal-Meningitis, Cholera, der Typhus, die Ruhr und Blattern als die häufigsten Leiden erwähnt. Obgleich in Baden der directe Impfzwang im ersten Lebensjahr seit 1815 besteht, durch das Poliz.-Str.-G. am 31. Octob. 1863



§. 83 erneuert und durch Ministerialverf. vom 30. Mai 1865 geregelt worden ist, so tödtet die Pockenkrankheit doch noch 5 pCt. der Befallenen. — Was die polizeilichen Massregeln zum Schutze gegen Weiterverbreitung beim wirklichen Ausbruch von Blattern betrifft, so sind dieselben in der neuern Zeit ermässigt worden. Es wurde die früher durch einen eigenen Wärter gesicherte absolute Absperrung des Kranken und seiner Angehörigen dahin gemildert, dass die Absonderung nur der Person des Kranken selbst und dessen Wärter und zwar so lange bei Strafvermeidung auferlegt wird, bis der Bezirksarzt oder sein Stellvertreter die Gefahr der Ansteckung für beseitigt erklärt und Räumlichkeit, Wäsche etc. desinficirt worden sind. Während der Dauer der Krankheit hängt noch eine Warnungstafel an der Wohnung, um vor unwissentlichem Eintritt zu warnen. Hausangehörige werden zur *Revaccination* aufgefordert. — Diese ist leider nur bei den eingerufenen Rekruten obligatorisch. Die Schulkinder werden zwar zur Zeit der Schulentlassung regelmässig vom Bezirksarzte zur unentgeltlichen Revaccination aufgefordert; diese Massregel hat aber in den verschiedenen Bezirken einen sehr verschiedenen Erfolg, indem in manchen Gemeinden kaum ein Kind ausbleibt, in andern aber die Kinder nur vereinzelt oder gar nicht sich einstellen.

Von der allgemeinen Einführung der *Retrovaccinelymphe* hatte man Abstand genommen, da die örtlichen und allgemeinen Reactionen bei einzelnen Impflingen zu energisch und bedrohlich wurden.

Was das *Trinkwasser* betrifft, so haben die von *Weltzien* *) angestellten Analysen wiederum die alte Thatsache bestätigt, dass das Brunnenwasser desto reicher an Nitraten ist, in je älteren dicht bewohnten Strassen der Brunnen, und desto reiner, je entfernter er von menschlichen Wohnungen steht. In 13 verschiedenen Brunnen stieg der Salpetergehalt von einer verschwindend kleinen Menge bis auf 0,214 Grm. in 1 Liter Wasser.

Mehrere Städte Badens haben in der jüngsten Zeit Leitungen von gutem Quellwasser erhalten.

Leichenschau und Begräbnisswesen. Eine von besonders hierzu bestellten Personen ausgeführte Leichenschau besteht schon seit 1806, welche vielfältig im Verlauf der Jahre, neuerdings durch die Leichenschau-Ordnung vom 7. Januar 1870 (Gesetz- u. Verord.-Bl. Nr. 2) geregelt worden ist. Hiernach hat eine jede Gemeinde einen Leichenschauer anzustellen, der vom Gemeinderathe vorgeschlagen, vom Bezirksarzte unterrichtet und empfohlen und vom Bezirksamte verpflichtet wird. Jede Leiche ist zweimal, alsbald nach dem Tode und kurz vor der auf 48 Stunden bestimmten Beerdigungsfrist von ihm zu beschauen, wobei er auf die Zeichen des Todes und sonstige Vorkommnisse zu merken und die Personalien und Verhältnisse in bestimmte Scheine, den *Sterbeschein und Leichenschauschein*, einzutragen hat. Von

*) M. vergl. Die Brunnenwässer der Stadt Karlsruhe. Drei Vorträge von C. *Weltzien*. Für den Druck bearbeitet von Dr. *Birnbaum*. Karlsruhe, 1866.

den ärztlich behandelt Gestorbenen hat der Arzt die Krankheit festzusetzen. Eine Abkürzung um mehr als 2 Stunden kann nur auf ärztliches Zeugniss gestattet werden.

Der Leichenschauer reicht seine Aufzeichnungen dem Bezirksarzt monatlich ein. Letzterer trägt das Material am Ende des Jahres in nach bestimmten Zwecken eingerichtete Tabellen zusammen und legt diese als Leichenschaubericht dem Obermedicinalrath vor. Für die statistischen Zusammenstellungen sorgt das statitische Bureau.

Die Friedhöfe müssen 8—1200 Fuss von benachbarten Ortschaften in nördlicher oder nordöstlicher Richtung liegen.

In einem Thonboden wird der Turnus auf 25 Jahre, im Sandboden auf 20 Jahre festgesetzt. Im ersteren werden auf 100 Einwohner 3000, und im Sandboden 2500 Quadratfuss erfordert. Die Tiefe der Gräber soll 6 Fuss und die Zwischenwand 1—1¼ Fuss betragen.

Baupolizei. Eine polizeiliche Vorschrift vom 24. Januar 1867 bestimmt für Karlsruhe die Grösse und Art der Aufmauerung der Abtrittsgruben. Sie müssen in allen Wänden ausgemauert und cementirt, der Boden besonders 4— 5 Zoll stark betonirt und die Umfassung, welche an die Fundamentmauer des Hauses unmittelbar anstösst, mit einem 4½ Zoll dicken Futter umgeben werden. Sie müssen mit Sandsteinplatten fest gedeckt oder überwölbt sein mit kleiner Einsteigöffnung. Hölzerne Abtrittsschläuche sind nicht mehr gestattet. Die Entleerung geschieht durch einen Unternehmer mittels Saugpumpen.

In einigen Städten bestehen noch die sog. Winkel d. h. Zwischenräume zwischen zwei mit der Längsseite einander zugekehrten Häusern, welche nicht nur den Dachlauf, sondern auch allerlei Unrath und selbst Abtritte aufnehmen.

In Lörrach, Pforzheim und Säckingen sind nach dem Vorbilde von Mühlhausen Arbeiterwohnungen entstanden, wovon jede in einem gemeinsamen Complex liegt, jedoch für sich besteht, und welche der Arbeiter durch seine Wirthe in einer Reihe von Jahren als Eigenthum erwirbt.

Gesundheitspflege der Schule. Das Gesetz über den Elementarunterricht vom 8. März 1868 bestimmt, dass die Schulzimmer für jedes Kind 108 Kubikfuss Luftraum und bei 12 Fuss Höhe einen Flächenraum von 9 Quadratfuss haben sollen. Aus klimatischen Rücksichten kann auch eine Höhe von 10 Fuss erlaubt werden. Die Verordnung vom 11. Februar 1869 (Ges.- und Verordn. - Bl. No. 3) berücksichtigt die Schulhausbaulichkeiten. Bei einer ruhigen, freien und gesunden Lage soll der Bau auf hoher Sockel gestellt und unterkellert sein. Die Lehrzimmer liegen auf der Süd- oder Ostseite und im untern Stockwerke (aus Rücksicht für die darüber befindliche Lehrerwohnung). Das Licht fällt links von den Kindern oder links und von hinten hinein. Die Fenster erhalten einen Schutz gegen die Sonnenstrahlen, die Wände eine Tapete oder einen Anstrich von gebrochen lichtem Ton, nicht grün, um die Arsenikfarbe zu vermeiden. Für Ventilation sind Abzugskanäle



in den Wänden oder Luftklappen etc. vorgeschlagon. Die Aborte liegen ansserhalb des Hanses nnd sollen durch einen bedeckten Gang erreichbar sein. Die Oefen von Thon sind vorzuziehen oder bei Steinkohlenfeuerung von starkem Eisenblech mit Backsteinen auszumauern, mit Ofenschirmen zu versehen und am besten in der Mitte des Zimmers anfznstellen. Die Bezirksärzte haben bei Nenbauten die dio Gesnndheit betreffenden Rücksichten zn begutachten und in gesundbeitlicher Beziebung die Schulen beständig zu überwachen.

Die Beschäftignng von Kindern in den Fabriken regelt das Gesetz vom 16. April 1870 (Ges.- und Ver - Bl. Nr. 26). Schulpflichtige Kinder dürfen hieruach erst nach dem 12. Lebensjahre 6 Stunden lang des Tages, bei Nacht gar nicbt arbeiten. Selbst für sebulentlassene jugendlicbe Arbeiter unter 16 Jahren darf die Arbeitszeit 12 Stnnden nicht übersteigen. Znm weiteren Zwecke sind Fabrikinspectoren zn ernennen, welcbe die Verhältnisse der Fabrik jederzeit prüfen können. Die Beschäftigung von Kindern in Fabriken muss dem Bezirksarzte angezeigt werden.

Gewerbliche Gesundheitspolizei. Nach der Minist.-Verord. vom 28. März 1865 (Reg.-Bl. No 17) müssen Fabriken für Reibfeuerzeuge 60 Fuss von den Wobnbäusern entfernt liegen. Die Bereitung der Zündmasse, das Eintauchen, Trocknen nnd Verpacken der Hölzchen muss in eigenen, sowohl unter sich, als von den übrigen Arbeitslokalen gänzlieb abgeschlossenen Räumen geschehen. Wo Pbosphordämpfe auftreten, ist eine kräftige Ventilation nöthig. Das Essen in den Arbeitsräumen ist zn verbieten nnd überhaupt die grösste Reinlichkeit zn beobachten. Arbeitern mit schadbaften Zähnen oder Brustleiden ist Austritt ans dem Geschäft anznrathen.

Ueber die antidotarische Wirkung von Terpentinöl sind noch weitere Erfahrungen abzuwarten.

Bei Anilinfarbenfabriken sind die Arbeitor vor der Einwirknng der arsenigen und Arseniksänre zu schützen. Bei der Beschäftignng mit trocknen staubenden Präparaten ist Mund nnd Nase mit Werg zn verbinden und das Anlegen von dicken wollenen Unterhosen und Lederbandscbuhen anzuordnen. Für Arbeiter mit feucbten Präparaten genügen die letzteron. Für sämmtlicbe Arbeiter sind Bäder eingefübrt. Es wird mitgetheilt, dass der sich ansammelndo bedeutende Rückstand von arseniksaurem Kalk (in Mannheim und Kehl) in den Rhein abgeführt wird. (!!)

Bei der Bearbeitnng von Bettfedern wurde in Mannheim eine Reihe von Personen beim Auspacken, Auslesen nnd Putzen von Federn, welcbo von Auswärts bezogen worden, von Blattern befallen. Dio Federn werden deshalb in einem Dampfkessel durcb gespannten Dampf gereinigt nnd sodann in einem dnrcb Dampf gebeizten Cylinder getrocknet, während dio erste Auspacknng der Federn nur von revaccinirten Personen besorgt wird. Eine ähnliche Erkrankung war in mehreren Papierfabriken nnter den Personen, welcbe mit Auspacken und Verlesen der

Lumpen beschäftigt sind, vorgekommen. Da ein Schutz durch die Betriebseinrichtung nicht hergestellt werden kann, so wurde die Revaccination der betreffenden Personen angeordnet.*)

In einer Fabrik, in welcher Rosshaare bearbeitet werden, sind in den letzten 2 Jahren 6 Arbeiter von Pustula maligna ergriffen worden, wovon einer starb. Die sibirische Pest, welche in Russland unter den Pferden vorkommt, ist bekanntlich auf den Menschen leicht übertragbar und erzeugt bei diesem die Pustula maligna.**) Die geeigneten technischen Vorkehrungen sind in Erwägnng genommen worden.

Bei der Schildmalerei in den Uhrenfabriken des Schwarzwaldes kommt durch Anwendung des Kremserweisses Bleikrankheit vor und bei Giessern der messingenen Urtheile entstehen durch Einathmen der Zinkdämpfe chronische Lungenleiden, Asthma und Lungenschwindsucht Die Abwendung fällt hier in das Reich der Belehrung, da dort die Uhrmacherei meist als Haus- und Familienfabrikation vorkommt.

Die Belästigungen durch Metzgereien drängen in Städten überall auf Erbauung von Schlachthäusern hin.

Gerbereien. In Heidelberg entstand darüber Streit, ob eine mitten in der Stadt liegende, bisher nur auf weniger Gruben arbeitende Gerberei noch dort zu dulden sei, als sie ihr Geschäft ausdehnte und die Abfälle gleichfalls dort trocknete. In Constanz wurde einem Gerber die Genehmignng versagt, welcher Ochsenhäute mit 100 Pfd. rohem Kalk und 6 Pfd. Arsenik gerben wollte.***)

In dem Bericht über das öffentliche Heilwesen ist der im Jahre 1864 in's Leben gerufene ärztliche Ausschuss zu erwähnen. Den Badischen Aerzten ist nämlich das Recht der Vertretnng ihrer Interessen gegenüber der Staats-Verwaltung mittels eines aus ihrer Mitte gewählten Ausschusses eingeräumt worden (Grossherzgl. Verordn. vom 30. September). Er besteht aus 7 Mitgliedern. Alle 4 Jahre findet eine Neuwahl statt. Bei der ersten Wahl betheiligten sich 72,8 pCt., bei der zweiten 65,3 pCt der Aerzte daran. Er pflegt jährlich über seine Thätigkeit einen öffentlichen Bericht abzustatten. Der wechselseitige Meinungsaustausch zwischen Verwaltung und den Verwalteten wirke beiderseits ebenso klärend, als verständigend, und insbesondere werde den Letzteren die Einsicht näher gelegt, wie die Staatsverwaltung von ihrem Standpunkte des allgemeinen Interesses aus nicht immer in der Lage sei, den Wünschen eines einseitigen Interesses unbedingt Geltung einzuräumen. Der ärztliche Ausschuss hat ferner einen allgemeinen Landesverein der Aerzte mit 17 Bezirksvereinen angestrebt.

Heilanstalten. Seitdem Dr. Robert Volz sein Werk über

---

*) Auf dieselbe Weise werden nach unserer Erfahrung Pockenerkrankungen auch in Shoddyfabriken veranlasst. Anm. d. Red.

**) Man vergleiche die Correspondenz aus Petersburg. Anm. d. Red.

***) Bekanntlich wird in der Weissgerberei zum Enthaaren der Felle vielfach eine salbenartige Mischung von 1 Th gelöschtem Kalk mit 2—3 Thl. Schwefelarsenik (Operment), das Rhusma der Orientalen, benutzt.
Anm d. Red.

das Spitalwesen und die Spitäler des Grossherzogthums Baden (Karlsruhe 1861) veröffentlicht hat, ist eine Reihe neuer Spitäler entstanden, welche im Bericht näher beschrieben werden. Die unmittelbar vom Staate dotirten und verwalteten Krankenhäuser sind nur die an den Universitäten zu Heidelberg und Freiburg und die Irren-Pfleg- und Heilanstalten in Illenau und Pforzheim. Alle übrigen öffentlichen Krankenhäuser verdanken ihr Bestehen der sog. Selbstverwaltung einschliesslich der Stiftung und unterliegen in wirthschaftlicher und sanitätspolizeilicher Beziehung der Staatsaufsicht.

Ausführlich sind die Mittheilungen über die zahlreichen Heilquellen von Baden (die salinischen Eisensäuerlinge des Kniebis- und Renchgebietes, das Schwefelbad Langenbrücken, die salinischen Glaubersalzquellen von Sulzbach und Grenzach, die Soolbadanstalten von Dürrheim und Rappenau, die Kochsalzquellen von Säckingen, Rothenfels und Baden-Baden, sowie die Kalktherme Badenweiler). Die Anlagen enthalten schliesslich die statistischen Belege über Prüfungen, die Zahl der Aerzte, Apotheker und Hebeammen, die Zusammenstellung der in den letzten 5 Jahren in Baden vorgekommenen Geburten, der Geisteskranken im Jahre 1868 ausserhalb der Staatsanstalten (im Ganzen 3491), so wie Bunsen's Analysen der Heilquellen.

First report of the commissioners appointed in 1868 to inquire into the best means of preventing the pollution of rivers. (Mersey and Ribble Basins). Vol. 1. Report and plans. London 1870. Wir berücksichtigen hier vorzugsweise A. Die Verunreinigung der Flüsse durch Industrieabfälle und erwähnen zunächst: 1) Die Verunreinigung durch die Färbereien, Druckereien und Bleichereien. Es handelt sich hierbei vorzüglich um organische Stoffe, jedoch sind die der Färbereien viel weniger stickstoffhaltig, als die im Kanalwasser vorkommenden und deshalb auch weniger der Fäulniss unterworfen; namentlich ist ihr Chlor- und Ammoniakgehalt bedeutend geringer. Unter den mineralischen Verunreinigungen, welche aus den Kattun-Druckereien herrühren, verdient jedoch das arseniksaure Natron noch eine besondere Beachtung. Um nämlich die Krappfarbe auf den Kattun zu fixiren, bedarf man einer Beize, womit der Farbstoff eine unlösliche chemische Verbindung eingeht. Man gebrauchte dazu das sogenante Kuhkothbad. Man fand später, dass dasselbe durch ein Gemenge von phosphorsaurem Natron mit phosphorsaurem und schwefelsaurem Kalke ersetzt werden konnte. Erst vor 15 Jahren entdeckte man, dass ein Zusatz von arseniksaurem Natron die Wirksamkeit des Kuhkothbades erhöhte, so dass gegenwärtig diese Methode eine grosse Verbreitung erlangt hat. Durch das Auswaschen der bedruckten Gewebe werden die Abfallwässer mit dem Giftstoff verunreinigt. Die chemische Untersuchung von Flusswasserproben hat auch in der That einen Arsengehalt

ergeben. So fand man im Mersey in 100,000 Theilen 0,24 und im Irwell an der Stelle, wo er sich mit diesem vereinigt 0,48 Theile Arsenik. Nicht bloss im Schlamme der Filter einer Wasserleitungs-Gesellschaft und in ihrem Wasser selbst, sondern auch im Schlamme einiger Nebenflüsse des Mersey wurde es nachgewiesen, und zwar als unlösliches Präcipitat. Dieser Gegenstand bedarf desshalb noch einer weiteren Untersuchung, wenn auch die Menge des Arsens eine sehr unbedeutende ist.

Die Bleichereien, welche mit diesen Druckereien in Verbindung stehen, liefern alkalische und seifenhaltige Abfallwässer neben etwas Chlorcalcium, Chlorkalk und schwefelsaurem Kalk.

2) Chemische Fabriken. Beim Mersey- und Ribblefluss handelt es sich vorzüglich um Soda-, Seifen-, Farben- und Oxalsäure-Fabriken.

Mit der Sodafabrikation ist gewöhnlich eine Darstellung von Schwefelsäure und Chlorkalk verbunden. Für die Schwefelsäure-Darstellung gebraucht man auch in England Eisenkiese. Der Rückstand hierbei wird stets auf Kupfer verarbeitet, da er ausser Eisenoxyd etwas schwefelsaures Kupfer enthält.

Das Chlormangan, der Abfall bei der Chlorkalkbereitung, wird nach dem Bericht der Commission in die Flüsse abgelassen, da man noch keine Verwendung dafür gefunden habe. (Wir werden später sehen, dass dies doch der Fall ist. Anm. d. Red.)

Die Rückstände der Sodafabrikation bestehen aus arsenhaltiger Salzsäure und Calciumoxysulfuret (einem Gemenge von Aetzkalk und Schwefelcalcium). Letzteres wird noch häufig in grossen Haufen aufgestapelt und belästigt durch die Entwicklung von HS die Adjacenten ganz ausserordentlich. Die Salzsäure fliesst häufig in die Flüsse ab. Kommt diese und das Chlormangan mit dem Calciumoxysulfuret, welches mehr oder weniger durch Meteorwasser gelöst zum Abfluss gelangt, in Berührung, so entsteht zuverlässig eine höchst unangenehme Reaction (unpleasant reaction), da sich grosse Mengen von Schwefelwasserstoff alsdann entwickeln müssen. Meilenweit erstreckt sich der Gestank davon. Auch das Arsen in der verdünnten Salzsäure wird durch dieses Gas attaquirt, so dass sich Schwefelarsen bildet, welches zunächst suspendirt bleibt, sich allmählich absetzt, in alkalischen Wässern aber löslich ist.

Die Seifenfabriken verunreinigen durch Glycerin und Kochsalz die Wässer. Ersteres ist wegen seines Gehalts an Fett, Harz und Seife von den Flüssen fernzuhalten.

Die Verunreinigung, welche die Farbenfabriken liefern, bestehen hauptsächlich aus gefärbten Flüssigkeiten mit einem beträchtlichen Gehalt an aufgelösten organischen Substanzen, wenn sie nicht durch suspendirte Farbstoffe gefährlich werden. So können in Anilinfarbenfabriken die Abfälle bekanntlich Arseniksäure enthalten, welche am häufigsten bei der Darstellung von Fuchsin zur Anwendung kommt. In den gut geleiteten Fabriken wird sie zur Darstellung von arseniksaurem Natron für die Kattundruckereien verwendet, obgleich schliesslich das Resultat dasselbe ist, da es ebenfalls in die Flüsse abgelassen wird.

Vom chemischen Standpunkt ans ist übrigens der Unterschied zwischen diesen Abfallwässern und dem Kanalwasser kein grosser und auch erstere könnten für die Landwirthschaft benutzt werden, wenn man sie vom Arsen befreite.

Bei Oxalsänrefabriken, wobei man Sägespäne benutzt, können nur zufällige, durch andere chemische Processe veranlasste Verunreinigungen in die Flüsse gerathen.

3) Die Abfallwässer der Gerbereien sind reich an Stickstoff und desshalb leicht belästigend, obgleich ihre Verwerthung nicht schwierig ist.

4) Bei den Papierfabriken ist das schmutzige Wasser beim Waschen der Lumpen und die Sodaflüssigkeit, in welcher das Esparto-Gras gekocht wird, die hauptsächlichste Veranlassung der Verunreinigung der Flüsse. Letztere bedecken sich mit einem bleibenden Schaum, welcher oft unterhalb eines Wehrs oder einer Strömung meilenweit die Oberfläche des Wassers bedeckt.

5) Bei den Wollenfabriken ist das Waschen, Walken, das Färben und Drucken zu beachten. (Von den beiden ersteren Operationen wird später die Rede sein. Anm. d. Red.) Das Drucken der wollenen Zeuge (Kattun) wird gewöhnlich mit der Manufaktur der Teppiche verbunden. Die Farben werden auf die Oberfläche der wollenen Fäden applicirt und zu diesem Zweck mittelst einer Verdickungssubstanz, welche gewöhnlich aus einem Mehlkleister besteht, zu der gehörigen Consistenz gebracht Die verdickte Farbe wird auf die Fäden, welche auf einer breiten Trommel ausgespannt sind, mittelst Walzen aufgedrückt. Die Fäden werden alsdann in grossen Büchsen in Spreu gelagert und kurze Zeit einem Dampfstrom ausgesetzt, um denjenigen Theil der Farbe, welcher mit der Wollfaser in Contakt gekommen ist, zu fixiren oder unlöslich zu machen Verhältnissmässig wird aber hierbei nur ein geringer Theil der Farbe wirklich fixirt, wesshalb bei dem ganzen Prozess viel von den Farbstoffen verloren geht.

Nach dem Dämpfen werden die Fäden in grossen Kufen mittels Maschinen hin und her berwegt. Hier geht viel von den Farbstoffen und der ganze Mehlkleister ab und das hiermit verunreinigte Wasser wird in die benachbarten Flüsse abgelassen, welche mehr oder weniger eine dintenschwarze Färbung dadurch bekommen. Eine Probe von einem solchen Abfallwasser enthielt in 100,000 Theilen 103,10 lösliche Stoffe, 14,927 organischen Kohlenstoff, 0,925 organischen Stickstoff, 1,144 Ammoniak, 1,864 chemisch gebundenen Stickstoff, 0,12 metallisches Arsen. Eine Probe des Seifenwassers aus derselben Fabrik enthielt in 100,000 Theilen 0,28 metallisches Arsen. Eine Analyse des Seifenwassers einer anderen Fabrik (einer Flüssigkeit, in welcher die rohe Wolle entfettet wird) zeigt wegen seines hohen Gehalts an chemisch gebundenen Stickstoff zwar seine schädlichen Eigenschaften, aber auch seinen grossen Werth für die Landwirthschaft. In 100,000 Theilen waren enthalten: 1099,4 lösliche Substanzen, 132,48 organischer Kohlenstoff, 9,88 organischer Stickstoff, 54,61 Ammoniak, 54,85 chemisch gebundener Stickstoff, 870,95 mineralische suspendirte Stoffe, 2611,65 organische suspendirte Stoffe nebst Spuren von Arsenik.

Die unerwarteten Spuren von Arsen rührten von der Seife und der Soda her. Bei näherer Nachforschung enthielten von 7 Sorten Seife 3, und von 12 Proben Rohsoda 11 nachweisbares Arsen. Dieses rührt von der aus Eisenkies bereiteten Schwefelsäure her, welche stets sehr arsenhaltig ist und zur Zersetzung des Chlornatriums in den Sodafabriken benutzt wird. (Wird zu diesem Zweck Kochsalz in grossen Reverberiröfen mit Schwefelsäure zusammengebracht, so entwickelt sich freie Salzsäure und schwefelsaures Natron bleibt zurück. Letzteres wird durch Reduktion mittels pulverisirter Kalksteine und Kohlenklein in die rohe Soda verwandelt Die unlöslichen Rückstände bestehen aus dem erwähnten Calcinmoxysulfuret. Anm. d. Red.)

6) Bei den Seidenfabriken wird zunächst das der rohen Faser anklebende Gummi durch Sieden in einer Seifenlösung weggeschafft, um die rohe Seide für das Färben vorzubereiten. Alle diese Seifenwässer werden in die Flüsse abgelassen. Zum Färben eignen sich am besten die Anilinfarben, welche nur wenig Rückstand hinterlassen und die Abfallwässer weniger verunreinigen. Die Reinigung derselben unterliegt dessbalb keinen Schwierigkeiten.

Einige Fabriken bedienen sich ausser den Anilinfarben, dem Gummi und den Beizen noch geringer Quantitäten von Indigo und Krapp. Man gebraucht oft 12 Tonnen Seifen jährlich. Aus dem Seifenwasser wird das Fett nicht wiedergewonnen. Zur Zeit der Untersuchung wurde eine dunkle, geruchlose Flüssigkeit in den Bollin abgelassen. 100,000 Theile derselben enthielten 26,50 lösliche Stoffe, 1,489 organischen Kohlenstoff, 0,153 org. Stickstoff, 0,026 Ammoniak, 0,174 chemisch gebundenen Stickstoff, 0,012 Arsen.

B) Reinigung der Abfallwässer aus Fabriken. Anfangs schien der Commission diese Reinigung auf unüberwindliche Schwierigkeiten zu stossen. Bei näherer Nachforschung zeigten sich jedoch chemische und mechanische Hülfsmittel, welche den Fabrikanten nicht blos die Ausführbarkeit derselben bezüglich der Kosten möglich machen, sondern ihnen sogar die Aussicht auf einen bedeutenden Nutzen gewähren, ganz abgesehen von dem Vortheil, welcher ihnen durch die Reinerhaltung des Flusswassers gewährt wird.

1) Die Abfallwässer aus Kattundruckereien, Färbereien und Bleichereien können durch Absetzenlassen und Filtration gereinigt werden.

Anstatt dass man bis jetzt häufig das schmutzige Flusswasser auf diese Weise behandelt, um es brauchbar zu machen, sollte man vorher die Abfallwässer dieser Procedur unterwerfen, um die Flüsse rein zu erhalten und dadurch die Klärung des Flusswassers zu umgehen.

Es wird aber unmöglich sein, ein allgemein gültiges Verfahren anzugeben, da hierbei nicht allein die Lage der Fabrik, sondern auch vorzüglich die Art und Weise der Fabrikation massgebend ist. Auch die Commission giebt zu, dass der Process der Reinigung für jede Kattundruckerei von ihrer Lage an einem Flusse, von dem verfügbaren Raume

und anderen Umständen abhängt. Läge sie z. B. an der Mündung eines Flusses in die See, so würde es nur nothwendig sein, die festen Stoffe aus dem Wasser zurückzuhalten; läge sie höher am Flusse und stände ein genügendes Terain zu gebote, so würde wahrscheinlich der Process des *Absetzenlassens* in geeigneten Reservoirs vorzuziehen und auch billiger als die Filtration sein, während dort, wo das Terrain einen höhern Werth hat, die *Filtration* die ökonomischeste Methode sein würde. In manchen Fällen möchte das Verfahren, welches in den Druckereien von *Levenshulme* bei Manchester ausgeübt wird, mit Vortheil zu adoptiren sein. Mit Rücksicht auf den Mangel an Wasser werden die weniger verunreinigten Parthien desselben zum Waschen gebraucht und in die Absatzbassins zurückgepumpt, wo eine hinreichende Reinigung mit demselben vorgenommen wird, so dass es nach Zusatz einer verhältnissmässig geeigneten Menge reinen Wassers für alle Zwecke der Fabrikation wiederum zu benutzen ist, mit Ausnahme der *Farbeflotten*, zu welchen nur ein verhältnissmässig sehr kleiner Theil des gebrauchten Gesammtwassers zu verwerthen ist. Eine Probe der Abfallwässer, welche aus den Absatzbassins flossen, enthielt in 100,000 Theilen 39,75 lösliche Stoffe, 1,051 org. Kohlenstoff, 0,119 org. Stickstoff, 0,21 Arsenik, 0,136 chemisch gebundenen Stickstoff, 4,28 Chlor und 0,164 Arsen.

In einer Papierfabrik hat man bei der Reinigung des Wassers aus dem Flusse *Roch* meist *gelöschten Kalk* im Verhältnisse von 5 : 7 Grains auf den Gallon zugesetzt. Alsdann wurde es in grosse Klärbassins abgelassen, wovon das grösste einen Umfang von einem Morgen hatte Von hier gelangte es in Sandfilter, deren 9 vorhanden waren mit einer Länge von 40 Ellen. Diese Filter lieferten in einer Minute 600 Gallons hellen Wassers. Die Bassins werden zweimal im Jahre gereinigt, wozu nur 4 Stunden Arbeit erforderlich sind. Den Schlamm lässt man in den Fluss ab. Die Filter erfordern alle 14 Tage einmal eine Reinigung. Zwei Mann reichen mit einem halben Tage für jedes Filter aus.

In einigen Fabriken gebraucht man nur *einfache Klärbassins*, wie es in der oben erwähnten Fabrik von *Levenshulme* der Fall ist. Andere Fabrikanten haben das schmutzige Wasser der Tame durch eine Schleuse in eine Reihe von Bassins, welche einen Umfang von 6 Morgen einnehmen, geleitet, wobei der Fluss auf die Strecke einer Meile vorher durch ein Wehr in ein stehendes Wasser verwandelt wird, so dass schon hierdurch das Absetzen der Stoffe eingeleitet wird. Diese Bassins enthalten ungefähr $15\frac{1}{2}$ Million Gallons, wovon täglich eine Million verbraucht wird.

Mittels *Filtration* wird das sehr schmutzige Wasser auf dem Grundstücke der Kattundruckerei von *Hammond* und Co. gereinigt. Dasselbe enthielt $\frac{1}{3}$ vom Kalkwaschwasser des Bleichhauses, $\frac{1}{3}$ vom Seifenwasser und $\frac{1}{3}$ von dem Farbwaschwasser und wurde der *absteigenden intermittirenden Filtration* durch einen Cylinder, welcher poröse Hambrook-Erde enthielt, unterworfen. Obgleich die Erde schon vor vier

Monaten zur Reinigung des Kanalwassers von London gebraucht worden war, so stellte sich doch ein sehr günstiges Resultat bei dieser einfachen Filtration durch eine fünf Fuss hohe Schicht derselben heraus. Besonders zeigte sich dasselbe, so lange die Abfallwässer frisch waren, wenn der organische Kohlenstoff auf den $\frac{1}{13}$ Theil und der organische Stickstoff auf weniger als den $\frac{1}{5}$ Theil seines ursprünglichen Gehaltes sank Wurden die unfiltrirten Abfallwässer aufbewahrt, so wurden sie allmählich sauer, eine Masse Maden entwickelten sich auf oder in der Nähe der Oberfläche des Bodens und je mehr die Säurebildung zunahm, desto weniger wurden die organischen Substanzen zerstört, während die festen Substanzen in Folge der Einwirkung der sauern Flüssigkeit auf den Kalkgehalt des Bodens nahe in Lösung gingen. Niemals wurde jedoch das filtrirte Wasser belästigend, wenn es auch eine Woche lang in einem warmen Raume stand. Ganz besonders bemerkenswerth ist noch der Umstand, dass das filtrirte Wasser keine Spur von Arsen mehr enthielt, nachdem die Filter 13 Tage lang in Thätigkeit gewesen waren.

Da in den Fabriken nur mit frischen Abfallwässern operirt werden kann, so kann man auch stets einen desto günstigern Erfolg von dieser Filtration erwarten.

Es ist noch interessant, auf den Unterschied ihrer Wirkung auf die animalischen organischen Substanzen des Kanalwassers und die vegetabilischen organischen Substanzen der Farbwässer hinzuweisen In dem einen Falle erscheint ein bedeutender Theil des Stickstoffes in der Form von Nitraten und Nitriten in dem filtrirten Wasser, während in dem anderen Falle sich keine Spur von diesen Produkten zeigt, wenn auch mit derselben Erde und unter denselben Bedingungen die Filtration stattgefunden hat. Diese Experimente liefern somit einen neuen Beweis zu der Thatsache, dass die Nitrate und Nitrite nur ein Produkt der Oxydation von animalischen und nicht von vegetabilischen Substanzen sind.

2) Die Abfallwässer aus chemischen Fabriken. Die Hauptverunreinigung der Flüsse wird in England durch die Sodafabrikation bewirkt.

Es handelt sich hierbei um die Beseitigung 1) der Salzsäure, 2) der festen Rückstände (Calciumoxysulfuret) und 3) von Chlormangan, wenn zugleich Chlorkalk fabricirt wird

[Bezüglich der Salzsäure macht die Commission darauf aufmerksam, dass man dieselbe durch Kreide oder Kalkstein absorbiren lassen könne und glaubt, dass die dadurch entstehenden Kosten (1 Tonne Salzsäure erfordert $1\frac{1}{2}$ Tonnen Kreide oder Kalk) durch den Vortheil eines rein erhaltenen Flusswassers aufgewogen würde Die Absorption mittels Kalk ist aber beschwerlich, da das sich bildende Chlorcalcium schwierig zu verwerthen ist, wesshalb Kuhlmann's Vorschlag zweckmässiger ist, die salzsauren Dämpfe mit kohlensaurem Baryt zu behandeln, damit Chlorbaryum entsteht. Am zweckmässigsten würde es sein, die salzsauren Dämpfe in Chlor zu verwandeln und letzteres durch Kalkhydrat absorbiren zu lassen. Auf diese Weise könnte die Chlorkalkbereitung

sich direkt an die Sodafabrikation anschliessen, wodurch am sichersten auch den Belästigungen durch salzsaure Dämpfe vorgebeugt würde; denn man muss bedenken, dass bei unvollständiger Absorption derselben der Nachbarschaft solcher Fabriken die grössten Unannehmlichkeiten bereitet werden. Gewöhnlich werden die salzsauren Dämpfe mittels Steingutröhren aus dem Ofen durch Absorptionsgefässe, welche den Woulf'schen Flaschen ähnlich sind, geleitet. Nach dem Umfang der Fabrik sind oft 60–80 Vorlagen dieser Art nothwendig. Aus den Absorptionsgefässen müssen diese Gase aber noch in die sogenannten Koksthürme geführt werden und zwar zunächst in den oberen Theil derselben, wo abwechselnd Wasserausstrahlungen mittels eines Schaukeltroges die Gase in die Tiefe drängen, damit das mit denselben geschwängerte Wasser unten abfliesst. Diese verdünnte Salzsäure wird den Absorptionsgefässen wieder zugegeben, damit sie, vollständig mit den salzsauren Dämpfen gesättigt, als Salzsäure anderweitig benutzt werden kann.

Immerhin bleibt es aber schwierig, auf diese Weise alle Gase zu absorbiren, weshalb der obige Vorschlag, durch geeignete Vorrichtungen die salzsauren Dämpfe in Chlor zu verwandeln, das sicherste Mittel bleibt.

Die Methode von Mond, aus den festen Rückständen wiederum Schwefel zu gewinnen, bricht sich auch auf dem Continent immer mehr Bahn. Nur muss man bedenken, dass ein lästiger Betrieb sich hier der Sodafabrikation aufgedrängt hat, welcher als Nebenzweig keinen Nutzen bringt und wahrscheinlich bei einer grossartigen Fabrikation sich erspriesslicher gestalten wird. So werden in der chemischen Fabrik Rhenania zu Stolberg gegenwärtig jährlich 4500 Ctr. Schwefel durch Regenerirung gewonnen. Die Darstellung zerfällt 1) in die Oxydation. Man bringt die Rückstände in eiserne Kästen, welche einen zweiten durchlöcherten Boden haben. In den Zwischenraum zwischen diesen Böden wird mittels eines Ventilators atmosphärische Luft eingetrieben. 2) In die Auslaugerei, welche in denselben Kästen vorgenommen wird. Die Lauge besteht hauptsächlich aus unterschwefligsaurem Kalk und den höheren Schwefelungsstufen des Calciums. Hier tritt häufig viel HS auf. 3) In die Präcipitation. Es wird die bei der Sodafabrikation abfallende Salzsäure eingeleitet. Es fällt alsdann der Schwefel des Polysulfurets und die Hälfte des unterschwefligsauren Salzes nieder. Die beim letzten Salze auftretende schweflige Säure wird von dem freiwerdenden HS zerlegt, indem sich Wasser bildet und aller Schwefel niederfällt. Dieser Process läuft übrigens nicht immer so glatt ab; auch muss er in geschlossenen Behältern vorgenommen werden, damit die sich entwickelnden Gase in die Feuerung geleitet werden können. Die Lauge besteht aus Chlorcalcium und der Niederschlag aus Schwefel und Gyps. 4) In die Ausschmelzerei. Der Niederschlag wird in schiefliegende Cylinder gebracht, in welchen sich eine Röhrenleitung befindet, in der gespannte Wasserdämpfe circuliren. Der Schwefel kommt zum Schmelzen und wird alsdann abgelassen. Der gewonnene Schwefel ist durch den Arsengehalt der benutzten Salzsäure stets arsenhaltig, wesshalb er zu medicinischen

Zwecken nicht zu gebrauchen ist. Die ganze Fabrikation ist in sanitätspolizeilicher Beziehung sehr zu beachten und kann bei einem nicht sorgfältigen Betriebe der Adjacenten durch die Entwicklung von HS und schwefliger Säure sehr viel Belästigung bereiten. Auch entsteht die Frage noch, wo man schliesslich mit den reichlichen Rückständen von Chlorcalcium bleibt. Die Commission räth, dasselbe in die Flüsse abzuführen, welches keinen anderen Nachtheil habe, als dass das Wasser härter werde. Dieser Vorschlag hat sein grosses Bedenken und verdient durchaus keine Nachahmung. Man braucht nur auf den schädlichen Einfluss hinzuweisen, welchen Chlorcalcium auf die Vegetation ausübt.

Der Vorschlag, die Sodarückstände (Calciumoxysulfuret) durch die Rückstände von der Chlorbereitung zu zersetzen, rührt von Townsend und Walker her. Bei diesem Process tritt Chlorcalcium in Lösung, während Mangansulfür (Eisensulfür) und Schwefel ausgeschieden werden. Der Niederschlag kann durch Röstung in schweflige Säure verwandelt werden. Mangansulfür kann man auch an der Luft theilweise in schwefelsaures Manganoxydul überführen, welches in der Färberei, bei der Gasreinigung und Firnisskocherei benutzt werden kann.

Bei dem erwähnten Zersetzungsprocess ist die Entwicklung von HS sehr bedeutend. Man kann dies Gas durch Verbrennen in schweflige Säure verwandeln und zum Speisen der Bleikammern benutzen, wenn man es nicht vorzieht, letztere von Kalk absorbiren zu lassen.

Endlich hat man das Calciumoxysulfuret auch noch zur Bereitung von Cement und künstlichen Steinen, so wie zur Darstellung von unterschwefligsauren Salzen benutzt.

Chlormangan, welches stets Eisenchlorid enthält, kann man nach dem Vorschlag der Commission auch für sich mit Kalkmilch behandeln. Es schlägt sich dabei zwar Mangan, Eisen und das etwa vorhandene Arsen nieder; gleichzeitig bildet sich aber auch das lästige Chlorcalcium. Deshalb ist ein neueres Verfahren vorzuziehen, wobei Chlormangan in kohlensaures Manganoxydul verwandelt und letzteres nach dem Trocknen bei Luftzutritt erhitzt wird. Das oxydirte Product, welches zwar immer noch kein Braunstein ist, kann recht gut zur Chlorentwicklung resp. zur Chlorkalkfabrikation wieder benutzt werden, was in England, welches den Braunstein aus dem Auslande beziehen muss, gegenwärtig schon vielfältig geschieht. Anm. d. Red.]

Die bei der Seidenfabrikation abfallenden Rückstände, welche Glycerin enthalten, wird man nicht mehr in Kanäle ablaufen lassen, wenn auch, wie die Commission meint, die Benutzung des Kanalwassers zur Berieselung dadurch nicht gestört wird. Der Bedarf an Glycerin ist neuerdings durch seine Verwendung in Bierbrauereien ungeheuer gestiegen. Das unreine Glycerin der Seifenfabriken muss nur durch Destillation gereinigt werden, und ist es zu verwundern, dass in England noch grosse Massen dieses werthvollen Materials aus den Seifenfabriken in die Flüsse gelangen. Die Abfälle der Farbenfabriken, welche meistens Arsen

enthalten, sollen mit Kalk und Eisenchlorid oder schwefelsaurem Eisenoxydul versetzt und dann durch Sand filtrirt werden. Auf diese Weise soll sowohl der Farbestoff, als das Arsen zurückgehalten werden Da die Menge dieser Flüssigkeiten eine geringe sei, so könne ihre Behandlung den Fabrikanten keine Belästigung bereiten.

Von den Rückständen der Anilinfarbenfabriken lässt sich dies aber nicht sagen, da die Fabrikanten gerade wegen der Unterbringung der Abfälle in die grösste Verlegenheit gerathen und die ganze Fabrikation hierdurch ausserordentlich erschwert wird. In Preussen müssen bekanntlich die flüssigen arsenhaltigen Rückstände abgedampft und in Schuppen aufbewahrt worden. (Man hat vielfältig versucht, das Arsen daraus für die Fabrikation wieder zu gewinnen. Anm. d. Red.)

3) Die Abfallwässer aus Gerbereien. Sie können als ein concentrirtes Kanalwasser betrachtet werden, da sie 5–10 mal mehr Düngwerth besitzen. Sie können daher einen annehmbaren Beitrag zu dem Inhalt der Stadtkanäle liefern, wenn das Kanalwasser zur Ueberrieselung benutzt wird. Liegt die Gerberei auf dem flachen Lande, so können dieselben unbedenklich für den benachbarten Acker verwerthet werden. Um sie in die Flüsse abzulassen, müssen sie durch die absteigende intermittirende Filtration mittels Sand oder poröse Erde gereinigt werden.

4) Die Abfallwässer der Papierfabriken. Die Waschwässer der Lumpen können durch die Filtration mittels Sand oder durch die Needham'sche Presse gereinigt werden. In einigen Fabriken in der Nähe von Edinburg wird durch das letztere Verfahren eine beträchtliche Menge Brei zurückgehalten, welcher sonst mit in die Flüsse abgelassen würde. Eben daselbst wird das trübe Wasser aus den Holländern und Papiermaschinen durch Absetzenlassen in Kästen bedeutend geklärt.

Die concentrirten Espartoflüssigkeiten werden zur Trockne eingedampft und in passenden Oefen behufs Wiedergewinnung der Soda calcinirt. Die verdünnten Wässer werden in den Dampfkesseln statt des Flusswassers so lange benutzt, bis sie concentrirt genug sind, um mit den concentrirten vermischt werden zu können. Auf diese Weise wird ein bedeutender Theil der Soda wiedergewonnen, wodurch die Kosten des Eindampfens und Einäscherns gedeckt werden.

Eine dritte Quelle der Verunreinigung der Flüsse stammt aus der chlorkalkhaltigen Bleichflüssigkeit. In gut geleiteten Fabriken sollte der Abgang derselben nie stattfinden, da ein so werthvolles Material nur durch Nachlässigkeit in die Abfallwässer geräth.

5) Die Abfallwässer der Wollenfabriken. Einige derselben können zweckmässig in das Kanalwasser gelassen werden, wenn dasselbe für die Ueberrieselung benutzt wird; während die Reinigung der übrigen keinen grösseren Schwierigkeiten unterliegt, als denjenigen, welche aus Kattun-Druckereien und Färbereien stammen. (Das Waschen der Wolle, die eigentliche Fabrikwäsche bezweckt das Entschweissen oder Entfetten

der Wolle, da sie stets noch „Wollschweiss" enthält, wenn auch die Pelzwäsche vorhergegangen ist. Man gebraucht dazu stets schwache alkalische Flüssigkeiten, z. B. eine schwache Lösung von Soda oder weisser Seife in Flusswasser oder auch ein Gemenge von gefaultem Menschenharn mit letzterem. Die Waschwässer können in fliessende Gewässer, in Bäche mit gutem Gefälle abgelassen werden. Gelangen sie aber in Kanäle oder Gräben zur Stauung, so erzeugen sie leicht eine Verschlammung und unter Umständen bei eintretender Fäulniss durch die Entwicklung der flüchtigen Fettsäuren grosse Belästigung. Sie dürfen daher nur in solche Kanäle, welche mit einer regelmässigen Spülung versehen sind, abgelassen werden, widrigenfalls ihre Reinigung nach den obenerwähnten Prinzipien vorzunehmen ist.

Beim Walken der Loden, der unfertigen Tuche, wird dem Wasser fast allgemein gefaulter Urin nebst Walkerde, Schmier- oder Talgseife zugesetzt. Die Abfallwässer sind mit sehr vielem Wasser verdünnt und erzeugen keine Nachtheile, wenn sie in Flüsse oder Bäche mit dem gehörigen Gefälle abgelassen werden können. Anm. d. Red.)

6) Abfallwässer der Seidenfabriken. Sie unterscheiden sich nicht wesentlich von denen der Kattundruckereien und Wollenfabriken, tragen aber viel weniger zur Verunreinigung der Flüsse bei, da die Menge der Flüssigkeiten, welche hier zur Anwendung kommen, verhältnissmässig geringfügig ist. Das Fett müsste aus den Seifenbädern ausgezogen und die resultirende Flüssigkeit mit dem Inhalt der Farbeküpen vermischt werden, um durch den Zusatz von sehr kleinen Mengen von Kalk oder Eisenchlorid und die nachfolgende Filtration mittelst Sand oder Erde hinreichend gereinigt zu werden.

Als Endresultat ihrer Beobachtungen über die Quellen der Verunreinigung der Flüsse Mersey und Ribble glaubt die Commission folgende Flüssigkeiten hervorheben zu müssen, deren Ablassen in die Flüsse als unerlaubt zu betrachten ist:

1) Jede Flüssigkeit, welche in 100,000 Gew. Th. mehr als 3 Gew. Th. trockene anorganische oder 1 G. Th. trockene organische Substanzen in Suspension enthält.

2) Jede Flüssigkeit, welche in 100,000 Gew. Th. mehr als 2 G. Th. organischen Kohlenstoff oder 0,3 G. Th. organischen Stickstoff in Lösung enthält.

3) Jede Flüssigkeit, welche bei Tageslicht eine bestimmte Farbe erkennen lässt, wenn man eine 1 Zoll tiefe Schicht davon in ein weisses porzellanenes oder irdenes Gefäss schüttet.

4) Jede Flüssigkeit, welche in 100,000 G. Th. mehr als 2 G. Th. eines Metalls, Calcium, Magnesium, Kalium und Natrium ausgenommen, enthält.

5) Jede Flüssigkeit, welche in 100,000 G. Th. mehr als 0,5 G. Th. metallisches Arsen als solches oder in einer chemischen Verbindung enthält, gleichviel ob in Suspension oder Lösung.

6) Jede Flüssigkeit, welche in 100,000 Gew. Th. nach der Ansäuerung mit Schwefelsäure mehr als 1 Gew. Th. freies Chlor enthält.

7) Jede Flüssigkeit, welche in 100,000 Th. mehr als 1 Gew. Th. Schwefel, sei es in der Form von Schwefelwasserstoff oder eines löslichen Sulfurets, enthält.

8) Jede Flüssigkeit, welche mehr Säure enthält, als eine solche, welche man durch den Zusatz von 2 G. Th. unvermischter Salzsäure zu 1000 G. Th. destillirten Wassers darstellt.

9) Jede Flüssigkeit, welche eine grössere Alkalimität besitzt, als eine solche, welche man durch Lösung von 1 G. Th. trocknem Aetznatron in 1000 G. Th. destillirten Wassers darstellt.

Selbstverständlich sind diese Sätze nur allgemeine Anhaltspunkte, welche mit Rücksicht auf die englischen Verhältnisse gewonnen worden sind, immerhin glaubt aber die Commission mit Recht, dass diese Erfahrungen ein allgemeines Interesse gewähren würden. Wie überall, so müssen auch hier die lokalen Verhältnisse, namentlich die Grösse und Strömung der Flüsse, mitsprechen.

Um die Düngstoffe im Kanalwasser zu verwerthen, schlägt man gegenwärtig zwei Wege ein 1) die Berieselung (Irrigation) und 2) den A-B-C-Process. Mit dem ersten sind die meisten Versuche in England auf den Gütern bei Croydon, Bonford, Rugby, Banbury, Glasgow, Edinburg, auf der Lodge-Farm unterhalb London und bei Madras in Indien gemacht worden. Das Endresultat der Untersuchungen über die Vor- und Nachtheile der Berieselung ist noch abzuwarten. Die Parteien führen den Kampf oft mit Bitterkeit und Leidenschaftlichkeit fort und ist die Zeit noch nicht vorhanden, wo die Macht der Thatsachen das Entscheidungswort spricht.

Der A-B-C-Process führt seinen Namen von den Hauptsubstanzen, welche dem Kanalwasser zugesetzt werden, um die Düngstoffe niederzuschlagen, weshalb man diese Methode auch Präcipitations-Verfahren nennt. Gewöhnlich besteht die Mischung aus Alaun, Blut, Clay (Thon) nebst Magnesia, mangansaurem Kali, gebranntem Thon, Chlornatrium, Theerkohle, Pflanzenkohle und Dolomit. Wie man sieht, sind es die Anfangsbuchstaben der 3 ersteren Bestandtheile (A, B, C), welche dem Process den Namen gegeben haben. Man wirft sowohl den Berieselungsanlagen, als den A-B-C-Processanstalten vor, dass sie viel kosten und vieler Reparaturen bedürfen, so dass sie keinen wirklichen Nutzen abwerfen. Die Riverpollutions-Commission hat das A-B-C-Verfahren (auch Silkasches Verfahren genannt), wie es zu Leicester und Leamington seit beinahe 2 Jahren gehandhabt wird, ebenfalls näher geprüft und ist zu folgenden Resultaten gelangt:

1) Der Process entfernt einen grossen Theil der suspendirten Schmutzstoffe aus dem Kanalwasser; niemals war aber die Wir-

kung eine so vollständige, dass das Abflusswasser in die Stromläufe hätte eingelassen werden können.

2) Der A-B-C-Process entfernt einen sehr kleinen Theil der löslichen verunreinigenden Bestandtheile aus dem Kanalinhalte. Das dabei resultirende Abfallwasser ist nicht viel reiner, als wenn man das rohe Kanalwasser in Klärbassins sich absetzen lässt.

3) Der Dünger, welcher mit Hülfe des Verfahrens gewonnen wird, hat einen sehr niedrigen Marktwerth und kann die Fabrikationskosten nicht bezahlt machen.

4) Die zum Sammeln und Trocknen des Düngers nothwendigen Operationen sind von widrigem Geruch begleitet, namentlich bei warmem Wetter, und würden die Entstehung ernstlicher Schäden veranlassen, wenn die Fabrikanlagen sich in der Nähe der Stadt befänden.

Das Verfahren besteht darin, dass man der Kloakenmasse Alaun, Thonerde, Theerkohle und frisch gezapftes Blut beimengt, absetzen lässt, den schwarzen, schlammartigen Absatz in Reservoirs pumpt und von hier aus in Centrifugaltrockenmaschinen fliessen lässt, aus denen er in halbfestem Zustande herausgenommen, in freier Luft auf Feldern ausgebreitet und von Zeit zu Zeit mit Schwefelsäure besprengt wird.

Abgesehen von diesen umständlichen Manipulationen, theilt auch die Commission die Ansichten der meisten englischen Chemiker, dass man kaum hoffen könne, die im Kanalinhalte gelösten Unrathstoffe mittels chemischer Agentien niederzuschlagen. Die chemischen Verwandtschaften dieser verunreinigenden Bestandtheile seien so gering, und sie selbst seien in einem so bedeutenden Volumen Wasser aufgelöst, dass ihre Ausfüllung äusserst schwierig sei.

(M. vergl. Reinigung und Entwässerung Berlins. Anhang II. Second Report of the Commissioners, appointed in 1868, to inquire into the best Means of preventing the Pollution of Rivers. Uebersetzt von Dr. O. Reich. Berlin 1871.)

Elbg.

V. Litteratur.

Anleitung zur Untersuchung verdächtiger Flecke, für Aerzte und Juristen. Nach der vom Medicinal-Departement des Ministerii des Innern zu St. Petersburg im Jahre 1870 veranstalteten Russischen Ausgabe. St. Petersburg 1871. S. 64.

Bisher war die gerichtlich-medicinische Untersuchung namentlich auf Blut oder Sperma verdächtiger Flecke in Russland dem Medicinal-Departement im Ministerium des Innern in St. Petersburg übertragen, welchem die corpora delicti aus allen Theilen des Reichs eingeschickt wurden; im Laufe der Jahre 1856 bis 1870 betrug ihre Gesammtzahl über 3600. Nach der dortigen Umgestaltung des Straf-Verfahrens ist es erforderlich, dass die Untersuchungen von in dem betreffenden Gouvernement ansässigen Personen vorgenommen werden. Eine Anleitung hierfür zu geben war der Zweck der Schrift und wir stehen nicht an, zu erklären, dass dieser Zweck vollständig erreicht wird und die Schrift Eigenthum eines jeden practischen Gerichtsarztes auch bei uns werden sollte. Die verschiedenen Methoden zur forensischen Untersuchung auf Blut und auf Sperma sind klar dargelegt. Die Anwendung der erforderlichen Apparate ist genügend auseinandergelegt, mit Auslassung aller umständlichen, veralteten, unsicheren Verfahrungsweisen; colorirte Abbildungen dienen zur Veranschaulichung und kurze, aber lehrreiche Referate über einige in den letzten Jahren ausgeführte bezügliche Untersuchungen sind am Schlusse beigefügt.

Falk.

Dr. *Wenzel*, Oberstabsarzt zu Wilhelmshaven. **Ueber die Marschfieber** in ihren ursächlichen Beziehungen während des Hafenbaues im Jadegebiet von 1858—1869. Prag 1871.

Die Schrift giebt einen lehrreichen Beitrag zu der Aetiologie und Pathogenese dieser verbreiteten, die Bevölkerung in einzelnen Jahrgängen decimirenden Malaria-Krankheiten, welche im heissen Sommer, wo die Zersetzung organischer Stoffe in rapider Weise vor sich geht und gutes Trinkwasser fehlt, zur Herrschaft gelangen und die Bevölkerung massenhaft heimsuchen. Tritt nun noch der Umstand hinzu, dass der Marschboden, das Substrat, aufgewühlt wird, wie bei den grossartigen

Anlagen in Wilhelmshaven, so geht die Infection durch die Entwickelung des Malariakeims rasch vor sich. Der Verfasser giebt eine klare, umfassende Uebersicht über die hygienischen Verhältnisse der Hafenbevölkerung und der Klasse der Arbeiter, welche sich den schädlichen Effluvien aussetzen müssen. In den ersten Jahren des Hafenbaues erkrankten die meisten der Arbeiter, während mit der allmälichen Fortführung desselben immer weniger erkrankten. Diese Thatsache ist davon abzuleiten, dass in der ersten Zeit der aufgewühlte Marschboden für die Erzeugung der Malaria am fruchtbarsten war, die hohe Temperatur aber nur den anderen Factor bildete, der mitwirkte, während in späteren Jahren eine gleiche günstige Beschaffenheit des Substrats nicht mehr existirte, so dass selbst die günstigen Wärmeverhältnisse denselben Effect wie früher nicht zu erzielen vermochten.

In den Jahren 1856 und 57 hatte der eigentliche Hafenbau noch nicht begonnen, sondern man beschränkte sich auf die Vorarbeiten (Bau von Verkehrswegen, Befestigung der Seeufer durch Schlangen, Steindämme und Böschungen); erst 1858 wurde zu dem eigentlichen Hafenbau geschritten und ein Fangdamm auf dem Aussendeichsland hergestellt, welches im jüngsten Alluvium bis dahin blos durch Sommerbedeichung vor den ordinären Fluthen geschützt, im Winter dagegen den Ueberschwemmungen ausgesetzt war. So lange nun die Masse der Arbeiter auf diesem jüngsten Alluvialboden beschäftigt war, um den Fangdamm zu vollenden, Hafeneinfahrt, Schleusen und Vorhafen auszuschachten und zu fundiren, erreichte der Krankheitsstand eine erschreckende Höhe und behielt sie; dagegen nahm in demselben Masse, als von 1862—64 diese Werke sich der Vollendung näherten und andere mehr binnenlands gelegene Bauten in Angriff genommen wurden, die Höhe der Fieber ab. Es ist sonach höchst wahrscheinlich, dass je jünger ein Alluvium, ein um so günstigeres Substrat für die massenhafte Keimung der Malaria-Organismen sich bilden. Dasselbe enthält wahrscheinlich, dem Verfasser zufolge, einen grösseren Reichthum an organischem, in der Zersetzung noch nicht weit vorgeschrittenem Detritus, sowie an Salzbestandtheilen, welche, indem sie durch Erdarbeiten zu Tage gefördert werden, in die rapideste Wechselbeziehung zur atmosphärischen Luft gesetzt worden. Hiermit stimmt auch die Wahrnehmung von Schwefelwasserstoffexhalationen auf den Baustellen des Aussendeichslands, als Resultat des Zersetzungsprocesses der organischen Substanzen, und das Erscheinen von regulinischem Schwefel, der aus der stufenweisen Reduction der schwefelsauren Salze und des brackigen (salzhaltigen) Grundwassers entstanden sein kann, überein.

Der Verfasser giebt auf der Beilage 8 S. 67 eine interessante Uebersicht 1) über den procentischen Krankenzugang im Allgemeinen in den ersten 6 Jahren, und den folgenden 6 Jahren des Hafenbaues, und 2) über den procentischen Krankenzugang an Marschfieber in denselben beiden Zeiträumen des Hafenbaues. Der erste betrug durchschnittlich in den ersten 6 Jahren 21,35, in den zweiten 6 Jahren 9,27. Der zweite betrug in den ersten 6 Jahren 17,63, in den zweiten 6 Jahren 6,52.

Was den procentischen Antheil der Marschfieber an den Erkrankungen betrifft, so stieg derselbe in den ersten 6 Jahren des Hafenbaues auf 81,45 und sank in den zweiten 6 Jahren auf 67,26 herab.

Aus der Uebersicht der Zahl der Arbeiter und der Erkrankungen im Allgemeinen, sowie an Marschfieber, stellte sich z. B. für das ungesunde Jahr 1858 heraus, dass von je 100 Arbeitern in Summa 25,28, an Marschfieber 20,41 erkrankten — im Jahre 1859 ungefähr dieselbe Zahl —, während in den folgenden Jahren von 1860 an diese Höhe nicht annähernd wieder erreicht ist. So erkrankte im Jahre 1866 von je 100 Arbeitern in Summa nur 7,34 und an Marschfieber nur 5,16.

Während der jährliche Durchschnitts-Krankenzugang in den ersten Jahren des Hafenbaues 25 pCt betrug, hat er in der späteren Zeit meist zwischen 5 bis 10 pCt. geschwankt. Es ergiebt sich ferner, dass in der ersten Epoche von 1860—1863 während der Monate August bis November von den Arbeitern durchschnittlich 23—33 pCt an Malaria erkrankten, in der zweiten Epoche von 1864 bis 1869 hingegen die Erkrankungsziffer nur zwischen 6—12 pCt. schwankte, so dass die Differenz zwischen beiden Epochen während des Sommers und Herbstes ungefähr 17—21 pCt. betrug. Es lässt sich nicht bezweifeln, dass mit der Vollendung des Hafenbaues und der aufhörenden Durchwühlung des Bodens der Gesundheitszustand sich immer mehr noch bessern und die Malaria allmälich, sobald die wohlgeordneten Einrichtungen einer Stadt sich geltend machen, keinen Boden zu ihrer Entwickelung mehr finden wird.

Wir haben nur einige wichtige für die Hygiene beachtenswerthe Momente aus der sehr lehrreichen Schrift des Verf. hervorgehoben und können hier auf den übrigen für die Pathogenese der Marschfieber bedeutungsvollen Inhalt nicht weiter eingehen, weil die öffentliche Medizin sich mit dem Mitgetheilten begnügen kann.

Med.-Rath Dr. Kelp.

Dr. *Eduard Eidam*. Der gegenwärtige Standpunkt der Mycologie mit Rücksicht auf die Lehre von den Infections-Krankheiten. Berlin 1871.

Diese verdienstvolle Schrift ist auf Veranlassung des Sekretairs des medicinisch-ätiologischen Vereins zur Erforschung und Vernichtung von Krankheitsursachen, Herrn Dr M. Lövinson, entstanden. Sie enthält eine kritische Zusammenstellung der in neuerer Zeit so enorm angeschwollenen Pilzliteratur, nimmt einen streng neutralen Standpunkt ein und soll dem Arzte als Leidfaden dienen, um sich in dem Labyrinth der heutigen Mycologie zurecht zu finden. — Sie bespricht zu diesem Zwecke die Entstehung der Zellen, die Pilze, die Schizomyceten, die Hefe und Gährung, die Untersuchungen von Hallier, de Bary, Karsten, Hoffmann und Bonorden und liefert am Schlusse noch eine Beschreibung einiger der am meisten verbreiteten Schimmelpilze. Wir möchten den Verfasser ersuchen, bei einer neuen Auflage Abbildungen zur Erläuterung hinzuzufügen, da hierdurch die Arbeit ganz bedeutend noch an Werth gewinnen und auch derjenige, welcher in diesem Gebiete noch unbewandert ist, in den Stand gesetzt würde, sich mit den Forschungen vertraut zu machen, welche ihn an die Grenze von Thier- und Pflanzenreich führen.

Dr. *Baer*, zweiter Arzt an der Strafanstalt zu Naugard. **Die Gefängnisse, Strafanstalten und Strafsysteme**, ihre Einrichtung und Wirkung in hygienischer Beziehung. Berlin 1871.

Wir hatten schon Gelegenheit, eine Probe aus diesem Werke zu liefern (April-Heft dieser Zeitschrift 1871). Mit gleicher Gediegenheit und sorgfältiger Benutzung der betreffenden Literatur sind bei der Betrachtung der innern Einrichtungen der Strafanstalten auch die übrigen Abhandlungen über Brod, Wasser, Bekleidung, Lager, Baden, Spazierengehen, Beschäftigung der Gefangenen, Disciplinarstrafen, Bibliothek, Schule und Seelsorge, Krankenverpflegung, Geisteskrankheiten unter den Verbrechern und Selbstmord bearbeitet worden, so dass man alles Wichtige hierüber zusammengestellt findet. Im ersten Abschnitte werden die Mortalitäts-Verhältnisse in den Strafanstalten auf Grund der vorhandenen statistischen Untersuchungen und mit specieller Berücksichtigung der Strafanstalt Naugard, und im zweiten Abschnitte die baulichen Einrichtungen besprochen. Bei der Bearbeitung der wichtigen Kapitel über Ventilation, Heizung, Beleuchtung und Abfälle sind die verschiedenen, in der neuern Zeit so vielfach zur Sprache gekommenen Systeme kritisch beleuchtet worden. Bei der Erwähnung der Fäulnissgase verfällt Verfasser jedoch in einen traditionellen Irrthum, welcher sich fast in allen Schriften über diesen Gegenstand wiederfindet, dass er nämlich auch Phosphorwasserstoff zu denselben rechnet; ein Gas, welches noch niemals unter den Fäulnissgasen der Latrinen mit Bestimmtheit nachgewiesen worden ist.

Sehr beachtungswerth ist das Kapitel über Disciplinarstrafen, welche vom Standpunkte der Gesundheit und Humanität besprochen werden. Bei der Behandlung der geisteskranken Verbrecher sind die verschiedenen, in der Litteratur vertretenen Ansichten gewürdigt worden und Verf. gelangt hierbei zu dem Resultat, dass irre Verbrecher, bei denen sich herausgestellt, dass sie das Verbrechen schon im geisteskranken Zustande begangen haben, in gewöhnliche Irrenanstalten zu schicken; dass unheilbare Kranke dieser Art und auch solche, die im Zuchthause erst geisteskrank geworden und für unheilbar erklärt worden, aus der Haft zu entlassen, in die Heimath resp. in gewöhnliche Irrenanstalten zu bringen sind; dass diejenigen Verbrecher, die an acuter Seelenstörung leiden, zweckmässiger in der Strafanstalt, getrennt von den anderen Kranken und von den anderen gesunden Sträflingen, behandelt werden; dass endlich in den Fällen, wo die Anfälle von Geistesstörung häufiger werden, wo Hallucinationen oder Wahnideen fixirt auftreten und die Störung chronisch zu werden droht, ohne langes Abwarten die Uebersiedelung in eine mit einer Strafanstalt in Verbindung stehende Irrenstation stattfinden müsse. Aehnliche Anschauungen theilten auch die meisten Psychiatriker von Fach, und würde es endlich an der Zeit sein, dass mit dem Schicksal dieser Unglücklichen nach bestimmten Grundsätzen verfahren würde. Bei der Besprechung der Haftsysteme und der Wahl der Systeme gelangt Verfasser in das Gebiet des eigentlichen Gefängnisswesens, berücksichtigt die hierüber in anderen Ländern, namentlich in England gemachten Erfahrungen und liefert ein anschauliches und lehrreiches Bild der humanen



Bestrebungen, wodurch sich die letzten Decennien unseres Jahrhunderts auszeichnen.

Wir empfehlen die Lectüre dieses Werkes allen Gefängnissärzten und Freunden des Gefängnisswesens recht angelegentlich.

Dr. *H. Leisrink.* Die Erhaltung des Barackenlazareths als Civilhospital für Hamburg. Hamburg 1871.

Verfasser geht von dem Grundsatze aus, dass mehr und mehr die massiven und mehrstöckigen Hospitäler verschwinden und an deren Stelle Barackenlager entstehen müssen. Die Hamburger Baracken sind 92 Fuss lang und 24 Fuss breit. Von der Länge gehen 9 Fuss und von der Breite 8 Fuss 4 Zoll für Küche und Wärterzimmer ab. In der Mitte beträgt die Höhe bis zum Dachreiter 14 Fuss, die Wand besteht aus doppelter Holzverschalung und die ganze Baracke steht circa 2 Fuss vom Boden entfernt. Im Winter sind 2—3 einfache Oefen aufgestellt. In jedem Raume stehen 30 Betten Meistens sind jedoch nur 28 Betten belegt gewesen, so dass 800—1000 Cubikfuss Luft auf den Mann kommen. Die eigentliche Küche für die Zubereitung der Speise ist für alle Baracken gemeinsam in einem eigenen Gebäude. Von 5021 Kranken und Verwundeten sind nur 57 gestorben. Als Resultat seiner Beobachtungen stellt Verf. Folgendes auf: 1) es ist eine dringende Pflicht für Hamburg, bei Auflösung des Reservelazareths dafür zu sorgen, dass an einer Stelle des Hamburger Gebiets ein Civil-Barackenhospital entstehe, welches dauernd in die Zahl der Hamburger Krankenhäuser eingefügt wird; 2) die Verwaltung dieses Hospitals ist, soweit es innere Einrichtung und Pflege der Kranken anlangt, dem dortigen vaterländischen Frauen-Hülfs-Vereine zu übergeben; 3) mit dieser Krankenanstalt ist eine Poliklinik zu verbinden, welche an näher zu bestimmenden Stunden täglich Hülfesuchenden ärztlichen Rath ertheilt.

Dr. *J. Bockendahl.* Das Erd-Gruben-, Eimer- und modificirte Wasser-Closet in England. Nach dem Public Health Report für 1869 übersetzt. Mit einer Tafel Abbildungen. Kiel 1871.

Vorstehende Abhandlung soll einen Einblick in die vorurtheilsfreie Art und Weise gewähren, wie man in England die verschiedensten, zur unschädlichen Beseitigung der menschlichen Exkremente gemachten Vorschläge und angewandten Mittel bespricht. Dieser Gegenstand ist ganz besonders für kleinere Städte wichtig, welche die Kosten für die Anlage eines Sielsystems nicht erschwingen können.

Dr. Buchanan bespricht das Erdcloset-System, vertheidigt dasselbe gegen die Einwürfe von Pettenkofer und Rolleston und sieht in ihnen ein Mittel, um ohne Belästigung und ohne Benachtheiligung der Gesundheit die Exkremente zu beseitigen. In Gemeinden müsse dasselbe von der Ortsobrigkeit betrieben werden; es überhebe aber nicht die Nothwendigkeit, für besondere Mittel bezüg-

lich der Fortschaffung von Schmutz-, Regen- und Abfallwasser zu sorgen. Im Vergleiche zum Wassersystem habe es den Vortheil, dass es billiger in der Anlage sei, wenigor Reparaturen erfordere, durch Frost nicht gestört worde und die für jeden Haushalt erforderliche Menge Wasser ganz bedeutend vermindere. Mit den Abfallstoffeu von Handel, Wandel und Industrie müssten sich Diejenigen befassen, welcbe das Geschäft betreiben. Diese sollten gar nicht in den Bereich dor Fürsorge der Obrigkeiten golangen.

Der zweite Bericht erstreckt sich über verschiedene, in 15 nördlicb gelegenen Städten Englands gebräuchliche Verfahrungsarten bei der Behandlung der Exkremente. Die Vorzüge und Nachtheile des einen oder andern Systems werden ausführlich besprochen. Augenblicklich lasse sich von koiner der angewandten Methoden behaupten, dass sie sich zu der allein vollkommenen Methode der Zukunft entwickeln werdo. Wir sind der Ansicht, dass dies auch niemals der Fall sein wird, da lokale Verhältnisse hierbei gebieterisch einwirken und bald der einen, bald der anderen Methode den Vorzug goben werden. Auch dass Schwemm-Siel-System hat, wie der Uebersetzer nocb besonders hervorhebt, in England keineswegs gesiegt und darf durchaus nicht als ein Gemeingut für alle Stände betrachtet werden.

Wir stimmen auch mit dem Uebersetzer darin vollständig überein, dass die Auswahl des Besten um so eher gelingt, je grösser und weiter der Ueberblick über alle angewandten Mittel ist, wesshalb man ihm dafür dankbar sein muss, dass er die zahlreichen englischen Erfahrungen in diesem Gebiete dem deutschen Publikum zugänglich gemacht hat.

Dr. *Gustav Buek.* Die nächste Aufgabe des Medicinal-Collegiums in Hamburg. Ein Programm. Hamburg 1871.

Diese Brochüre ist ein Commentar zu dem Gesetz vom 26. October 1870, wodurch die Leitung des Hamburgischen Medicinalwesens einem Medicinal-Collegium übertragen worden, welches in der jüngsten Zeit schon in Wirksamkeit getreten ist. Da hierdurch eine Reformbewegung abgeschlossen wird, welche 28 Jahre gedauert hat, so wird es für Viele gewiss von Interesse sein, dies Gesotz in seinen Hauptzügen kennen zu lernen.

Nach §. 1. tritt an die Stelle des Gesundheitsraths ein Medicinal-Collegium ein, welches zusammengesetzt ist 1) aus 2 vom Senate aus seiner Mitte zu deputirenden Mitgliodorn, 2) aus 4 Physicis, von denen einer als Medicinal-Inspektor fungirt, 3) aus 3 praktischen Aerzten, 4) aus einem Assessor für die Pbarmacie aus der Zahl der Apotheken-Besitzer, 5) aus einem Assessor für die Chomie aus der Zahl der Apotheker oder Chemiker von Fach, 6) aus einem Mitgliede des Armen-Collegiums und 7) aus einem Mitgliede der Gefängniss-Deputation.

Nach §. 2. erhalten 3 der Physiker ein Jahrgehalt von 4000 M. B. und sind zur ärztlichen Praxis befugt. Der Medicinal-Inspektor erhält 8000 M. B. und verzichtet auf die Praxis. Bei Allen ist gegenseitige vierteljährliche Kündigungsfrist vorbehalten.

Nach §. 3. werden die 3 praktischen Aerzte vom Senate aus einem Aufsatz von 3 Personen für eine jede der zu besetzenden Stellen gewählt. Der Anfsatz wird von sämmtlichen Hamburger Aerzten angefertigt. Dies Amt ist ohne Gehalt und danert 6 Jahre

Nach §. 4. werden die Assessoren wie die Physici vom Senate gewählt und mit einem Jahrgehalt von 1000 M. B. ebenfalls unter Kündigungsfrist angestellt. Für Superarbitria bei pharmaceutischen Fragen und für die Revision der Apotheken werden ans der Mitte und auf den Vorschlag der Apotheken-Besitzer 4 pharmacentische Assistenten vom Senate auf 6 Jahre ernannt. Sie beziehen kein Gehalt.

Nach §. 8. ist das Medicinal-Collegium wie der bisherige Gesundheitsrath eine berathende und begutachtende Behörde. Es liegt ihm die Aufsicht über das gesammte Medicinalwesen, die Verwaltung der Medicinal-Anstalten, sowie die Prüfung der Medicinal-Personen ob, soweit letztere nicht den Bundes-Examinations-Commissionen zusteht.

In sanitarischer Beziehung giebt es auch in Hamburg noch Vieles aufzuräumen. Verf. erinnert an die stagnirenden Flethe und alten Hafenmoore. Das Schwemm-Siel-System hält er für die beste Methode für die Fortschaffung der Excremente. Bestimmte Nachtheile bei der gegenwärtigen Anordnung, der Ausmündnng der Siele in die Elbe, seien bis jetzt noch nicht nachgewiesen worden. Uebrigens hält er die Anordnung anderer Methoden für die Zukunft keineswegs ausgeschlossen. Erst in diesen Tagen habe der bürgerliche Ausschuss ein Berieselungs-System vorgeschlagen. Er halte es für eine besondere Aufgabe des Medicinal-Collegiums, auf diese Verhältnisse seine besondere Aufmerksamkeit zu richten.

Die gesundheitsschädlichen Zustände einzelner Wohnungen, der vielen Höfe und Keller in Hamburg sind bekannt, so dass hier ein sehr reichliches Material für medicinal-polizeiliche Eingriffe sich vorfindet. Schon früher hat Physikus Dr. Gernet in seiner Schrift: „Die öffentliche Gesundheitspflege in Hamburg“, die zu ergreifenden Maassregeln beleuchtet. Den dort ausgesprochenen Vorschlägen ist man grösstentheils durch die Errichtung des Medicinal-Collegiums nachgekommen.

Elbg.

VI. Amtliche Verfügungen.

I. Betreffend Prämien an Heildiener.

Die meisten Königlichen Regierungen haben hinsichtlich der den Heildienern für Wiederbelebungs-Versuche zu bewilligenden Prämien in Befolgung der in *Horn*'s Med.-Wesen I. S. 207 abgedruckten Verfügung vom 23. September 1854 vorkommenden Falls die Genehmigung dazu nachgesucht. Unter Aufhebung dieser Verfügung übertrage ich hiermit den Königlichen Regierungen etc. die selbstständige Befugniss zur Gewährung dieser Prämien an Heildiener in demselben Umfange, wie sie Denselben hinsichtlich der Aerzte und Wundärzte zusteht.

Berlin, den 27. Juli 1871.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

In Vertretung: *Lehnert.*

An
sämmtliche Königliche Regierungen der alten Provinzen
und das Königliche Polizei-Präsidium hier.

II. Betreffend die Promotion der Mediciner.

Auf die Anfrage vom 2. d. Mts. erwidere ich dem Königlichen Universitäts-Curatorium, dass über den Zeitpunkt zur nachträglichen Einreichung der Dissertationen in solchen Fällen, in denen Candidaten der Medicin ohne solche promovirt sind, eine allgemeine Bestimmung nicht getroffen, auch davon ebensowenig die Zulassung zur Staatsprüfung abhängig gemacht werden kann, nachdem die Promotion überhaupt nicht mehr behufs der Zulassung zur medicinischen Staatsprüfung gefordert werden darf. Nur darauf kann und muss bestanden werden, dass, wenn in der Approbation der Approbirte als Doctor der Medicin bezeichnet werden soll, was in allen Fällen vorauszusetzen ist, in denen er sich Doktor nennt, derselbe sich über die vorschriftsmässige Erwerbung dieses Titels urkundlich ausweise. Ausserdem hat jeder Examinand, welcher eine Dissertation nicht vorlegt, vor der Zulassung zur Prüfung ein vollständiges curriculum vitae einzureichen.

Berlin, den 1. August 1871.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

In Vertretung: *Lehnert.*

An
das Königliche Universitäts-Curatorium
zu Greifswald.



III. Betreffend den Verkauf concessionirter Apotheken.

Die Königliche Regierung geht in dem Bericht vom 10. Juni d. Js. — I. S. II Nr. 3144. — mit Recht davon aus, dass in dem nach der Circular-Verfügung vom 21. October 1846 zu beobachtenden Verfahren bei dem Verkauf concessionirter Apotheken durch die Gewerbe-Ordnung vom 21. Juni 1869 keine Aenderung eingetreten ist. Die Existenz einer concessionirten Apotheke, im Gegensatze zu einer privilegirten, beruht auf der ihrem Inhaber für seine Person ertheilten Concession. Die letztere ist kein Gegenstand privatrechtlicher Uebertragung, und der Käufer einer concessionirten Apotheke erlangt die Concession nicht durch Succession in die Rechte seines Verkäufers, sondern kraft einer neuen staatlichen Verleihung, ohne welche die Apotheke die Bedingung ihrer Existenz einbüssen würde. Vom rechtlichen Gesichtspunkte betrachtet enthält der Uebergang einer blos concessionirten Apotheke an einen Andern allemal die Errichtung einer neuen Apotheke, weil die Concession des Verkäufers durch den Verkauf erlischt. An diesem Verhältniss hat die Gewerbe-Ordnung nichts geändert und ist somit der Gegenstand auch ferner in derselben Weise wie früher zu behandeln.

Berlin, den 10. August 1871.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

In Vertretung: *Lehnert.*

An
die Königliche Regierung zu N.

IV. Betreffend die Medicinal-Pfuscherei.

Obwohl ich die in dem Bericht vom 11. d. M. — No. 12304 — vertretene Ansicht theile, dass die Bestimmung im §. 14. der Apotheker-Ordnung vom 19. December 1829 durch die Gewerbe-Ordnung vom 21. Juni 1869 nicht aufgehoben ist, nehme ich doch Anstand, die Einlegung eines Rechtsmittels gegen das mit den übrigen Anlagen zurückfolgende, den Apotheker O. zu H. von der Anschuldigung der Medicinal-Pfuscherei freisprechende Urtheil der Strafkammer des Königlichen Obergerichts zu Göttingen vom 10. August d J. anzuordnen. Es unterliegt nämlich keinem Zweifel, dass nach Erlass der Gewerbe-Ordnung ein Apotheker ebensowenig, wie irgend sonst Jemand sich durch Heilung von Krankheiten einer Medicinal-Pfuscherei schuldig macht. In so weit ist die ergangene richterliche Entscheidung vollkommen begründet. Hiernach wird aber die Sache nicht erschöpft.

Ein Apotheker, welcher sich mit Behandlung von Krankheiten befasst, verletzt die besonderen Pflichten seines Berufs. Die hiergegen gerichteten Strafbestimmungen haben mit der Medicinal-Pfuscherei keinen Zusammenhang, sondern beruhen auf der durch die gegenseitige Controle bedingten Scheidung zwischen den Thätigkeiten des Arztes und des Apothekers. Dem Verbot des Curirens Seitens der Apotheker entspricht das Verbot des Selbstdispensirens Seitens der Aerzte. Ob durch eine Verletzung dieser Gebote ausserdem gegen Strafgesetze verstossen wird, wie es hinsichtlich des erstern bis zum Erlass der Gewerbeordnung der Fall war, hinsichtlich des letztern noch gegenwärtig der Fall ist, lässt

den Charakter der Verletzung einer besondern Berufspflicht unberührt. Es folgt aber hieraus, dass die hiergegen verordneten besondern Strafen zu denen gehören, welche der §. 144. der Gewerbe-Ordnung ausdrücklich bestehen lässt.

Die Erfüllung der besonderen Berufspflichten der Apotheker sicher zu stellen, ist nicht Aufgabe des Richters, sondern der Verwaltungsbehörden. Dass die Strafbestimmungen der Apotheker-Ordnung in diesem Sinne aufzufassen sind, zeigt sich an den Strafen selbst, indem dieselben von einer Geldstrafe von 10 Thalern bis zur Entziehung des Privilegiums bemessen sind, welche letztere lediglich als eine administrative, die Aufrechthaltung des ordnungsmässigen Apothekenbetriebs sicherstellende Massregel aufzufassen ist. Wenngleich nun die letztere nach §. 53. alin. 1 der Gewerbe-Ordnung jetzt nicht mehr wegen ordnungswidrigen Geschäftsbetriebes verhängt werden kann, so ist doch die Befugniss und resp. Verpflichtung der Verwaltungsbehörden stehen geblieben, die übrigen durch die Apotheker-Ordnung an die Hand gegebenen und durch die Gewerbe-Ordnung nicht aufgehobenen Mittel zur Sicherung eines geordneten Apothekerbetriebs in Anwendung zu bringen.

Demgemäss veranlasse ich die Königliche Landdrostei, dem Apotheker O. in H. zu eröffnen, dass die Betreibung ärztlicher Praxis mit den den Apothekern obliegenden Berufspflichten unvereinbar sei, und dass, so lange er Apotheker bleibe, jeder Verstoss gegen diese besondere Berufspflicht gemäss §. 14. der Apotheker-Ordnung mit einer empfindlichen und im Wiederholungsfalle geschärften Ordnungsstrafe geahndet werden würde. Dieses Präjudiz ist vorkommenden Falls unnachsichtlich zu verwirklichen.

Berlin, den 23. September 1871.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
In Vertretung: *Lehnert.*

An
die Königliche Landdrostei zu H.

V. Betreffend die Vaccination.

Auf den Bericht vom 6. v. M. erwidere ich der Königl. Regierung, dass zwar nach Erlass der Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 die Vornahme von Impfungen durch nicht approbirte Personen keinem allgemeinen Verbotsgesetze unterliegt. Soweit es aber auf die staatliche Controle des Impfgeschäfts ankommt, gehört das Impfen zu denjenigen Verrichtungen, welche gemäss §. 29. l. c. nur von approbirten Aerzten und Wundärzten vorgenommen werden können. Demgemäss sind die von anderen Personen bewirkten Impfungen, welche keine Garantie für die ordnungsmässige Vornahme dieser Verrichtung bieten bei Behandlung des öffentlichen Impfwesens als nicht geschehen zu betrachten.

Hinsichtlich des Verhaltens des Apothekers N. zu N. füge ich ein Druckexemplar der an die Königl Landdrostei zu N. erlassenen, das Kuriren der Apotheker betreffenden Verfügung vom 23. v. Mts. bei, um die in dem Vergehen des N. liegende Verletzung seiner Berufspflicht angemessen zu rügen.

Berlin, den 4 October 1871.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
In Vertretung: *Lehnert.*



VI. Betreffend die Taxe für die Bezirks-Hebammen.

Auf den Bericht vom . . . . erwidere ich der Königlichen Regierung, dass es durchaus gegen die Tendenz der Gewerbe-Ordnung wäre (§§. 36, 72, 78), die Taxe für die Bezirks-Hebammen auch für freipracticirende Hebammen als massgebend zu erklären. Die Königliche Regierung hat aber auch zu einer Festsetzung der Liquidationen solcher Hebammen keinen Beruf und wird, von den Gerichten über die Angemessenheit der Liquidationen befragt, nur auf die Taxe der Bezirks-Hebammen als Anhalt für die den Gerichten zufallende selbstständige Beurtheilung hinzuweisen haben.

Berlin, den 11. October 1871.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
In Vertretung: *Lehnert.*

An
die Königliche Regierung zu N.

VII. Betreffend die Eichung der Medicinal-Gewichte.

Ew. Wohlgeboren theile ich die auf Ihre Anfrage vom 7. d. M., die Eichung der Medicinal-Gewichte betreffend, bezüglichen Stellen aus der Denkschrift der Normal-Eichungs-Commission des Deutschen Bundes vom 15. Februar d. J. in Abschrift (Anlage A) zur Kenntnissnahme und Nachachtung mit.

Berlin, den 20. November 1871.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
von Mühler.

An
den Apothekenbesitzer Herrn N. zu N.

Anlage A.

„Medicinal-Gewichte werden als Präcisions-Gewichte im Sinne der Eichordnung vom 16. Juli 1869 angesehen und fallen in jeder Beziehung unter die bezüglich letzterer Gewichte in der Eichordnung und der Gebühren-Taxe erlassenen Bestimmungen."

Die im §. 89. der Eichordnung erlassenen Uebergangsbestimmungen gewähren für alle gegenwärtig vorhandenen älteren Gewichtssätze abweichender Form hinreichende Schonung. Innerhalb der Landesgrenzen, in welchen ihr bisheriger Stempel bis zum 1 Januar 1872 Gültigkeit hat, bleiben sie ohne Weiteres zulässig, so lange sie innerhalb der Bestimmungen der Bekanntmachung vom 6. December 1869 genügend richtig sind. Sodann wird ihnen von dem 1. Januar 1872 auch trotz abweichender Form die Revision und die fernere Beglaubigung für das gesammte Bundesgebiet durch den Bundes-Eichungs-Stempel gewährt und dadurch, aber auch dadurch allein nach diesem Termine die Zulässigkeit zu erneuerter Besichtigung und Beglaubigung durch denselben gesichert.

Berlin, den 15. Februar 1871.

Normal-Eichungs-Commission des Deutschen Bundes

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

Entgegnung

gegen den Aufsatz: Die Petition der Herren Zuelzer und Genossen an den Deutschen Reichstag wegen Errichtung eines Central-Instituts für medicinische Statistik, in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege.

Im 4. Heft des III. Bandes der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege befindet sich S. 575 ein Gr. unterzeichneter, mit einem Nachwort der Redaktion selbst versehener Aufsatz, der gegen mich und meine Freunde gerichtet ist. Im Interesse des Gegenstandes halte ich es für nothwendig, die Leser eines wissenschaftlichen Journals auf diesen Artikel hinzuweisen.

Der Angriff ist deshalb gegen mich erfolgt, weil ich im Verein mit Herrn Prof. Dr. Wigard, Med.-Rath Dr. Schwartz und Dr. Pfeiffer (Darmstadt) dem Deutschen Reichstage eine Petition wegen Errichtung eines Central-Instituts für medicinische Statistik überreicht hatte. Wie jetzt aus dem erwähnten Aufsatz unzweideutig hervorgeht, droht dieselbe der bekannten Petition von Wasserfuhr und Genossen, betreffend die Verwaltungs-Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege im Deutschen Reiche, in eminenter Weise bedenklich zu werden; denn der quaest. Aufsatz behauptet freiwillig, dass unsere Petition der letzteren einen „gründlichen Stoss" versetzt habe.

Leider sucht der Verfasser des Aufsatzes, nachdem er dieses Bekenntniss abgelegt, das Publikum der Deutschen Vierteljahrsschrift dadurch irre zu führen, dass er hinzufügt, dieser „gründliche Stoss sei aus dem Hinterhalte" geschehen, während er selbst in der nächsten Zeile schon eingestehen muss, mein und meiner Freunde Verfahren sei „ein offenes und legales" gewesen Ob unsere Gründe so überaus „confus" sind, wie Herr Gr. zu behaupten beliebt, halte ich keiner Erörterung werth. Dass aber Verfasser und Redaktion sich höchst entrüstet zeigen, weil wir die Einführung einer allgemeinen Verwaltungs-Organisation der öffentlichen Gesund-

heitspflege für ganz Deutschland zur Zeit noch für verfrüht halten, — diese Symptome bei sonst unter derselben Fahne kämpfenden, demselben Ziele zustrebenden Männern sind bezeichnend genug für jeden Eingeweihten, um zu verrathen, dass von uns der überaus wunde und schmerzhafte Fleck einer Personenfrage getroffen sein muss. Man hat einfach das eigene Interesse mit dem der grossen Gesammtheit identificirt und erklärt das letztere für gefährdet, wenn die brennenden eigenen Wünsche und Absichten einer Anzahl nicht ganz unbekannter guter Bekannten der Redaktion auf die Probe einer längeren Wartezeit gestellt würden.

Damit indessen dem wirklich urtheilsfähigen Forum ein derartiges Manöver nicht unenthüllt bleibe, habe ich mir erlaubt, die geehrten Leser dieser Zeitschrift auf dasjenige hinzuweisen, was die Redaktion der Deutschen Viertoljahrsschrift „Farbe bekennen" heisst.

Berlin, 17. Januar 1872.

Zuelzer.

I. Gerichtliche Medicin.

1.

Superarbitrium

der K. Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen in der Untersuchungssache wider *A. M.* und *G. C.* aus B.

(Erster Referent: **v. Langenbeck.**)

In der Untersuchungssache wider *A. M.* und *G. C.* aus B. hat das Königl. Kreisgericht zu H. ein Superarbitrium der Wissenschaftlichen Deputation darüber verlangt:

„ob der Tod des *M. R.* aus B. ohne den Hinzutritt des positiv schädlichen Verhaltens desselben wahrscheinlich eingetreten wäre, oder ob der Causalzusammenhang zwischen der Verwundung und dem hohen Grade der Krankheit, welche schliesslich den Tod herbeiführte, durch jenes Verhalten derart zweifelhaft geworden sei, dass auch erst hier durch die Verschlimmerung des Zustandes des Verletzten der Tod veranlasst sein könne?"

Indem wir das verlangte Gutachten, wie dasselbe in unserer Sitzung vom 26. Juli nach Anhörung zweier Referenten beschlossen worden ist, in Nachstehendem abgeben, schicken wir eine kurze Geschichtserzählung voraus.

Geschichtserzählung.

Der etwa 30 Jahre alte *M. R.* aus B. wurde am 16. October 1870 auf der Heimkehr aus dem Wirthshause in S. nach B., wie es scheint in angetrunkenem Zustande, von dem ihn begleitenden

G. C. und *A. M.* gemisshandelt. *R.*, der den Streit begonnen zu haben scheint und den *A. M.* zuerst fortgeschlendert und auf die Erde geworfen hatte, wurde von dem herbeieilenden *C.* gestossen und geschlagen. Der *C.* hatte dabei etwas in der Hand, wie *M.* anssagt, und „es brummte, wenn er schlug". Später sagt *M.* aus, er habe gesehen, dass *C.* ein Messer in der Hand gehabt, ob dieses aber aufgeschlagen gewesen sei und ob *C.* damit gestochen habe, wisse er nicht.

R. fiel znr Erde. Ob er blntete, wissen die Angenzeugen nicht; doch muss die Blntnng, nach den blutgetränkten Kleidnngsstücken zu urtheilen, eine nicht unerhebliche gewesen sein. *R.* blieb auf dem Felde liegen, begab sich dann zu dem Bahnwärter *S.*, wo er bis 2 Uhr Morgens blieb, ächzte nnd stöhnte, während er in der Wärterbude lag, verliess dieselbe dann und langte Morgens 3 Uhr in seiner Wohnung an, krank und unfähig sich zu entkleiden. Hier erzählte er seiner Frau, *C.* habe ihn mit einem Messer gestochen, auch hätten sie ihn mit Steinen vor die Brnst geworfen. Am meisten klagte *R.* über seine Brust; das Sprechen fiel ihm schwer und er konnte sich nicht bücken. *R.* versuchte die ganze folgende Woche noch zn arbeiten, ja er ging am 24. October noch zu Fusse nach S. zu einer Versteigerung; es ging aber schlecht, namentlich konnte er die Kartoffelsäcke nicht mehr heben. Am 26. October ging die Frau des *R.* zu dem Wnndarzt *K.*, welcher, da er den ihm geschilderten Zustand als Rippenfellentzündnng diagnosticirte, die Anwendung von Schröpfköpfen auf die Brust, innerlich Nitrum mit Vin. emetic., und am 28. abermals Schröpfköpfe verordnete. Am 31. October sah *K.* zum ersten Male den *R.*, der seit dem 26. October das Bett nicht mehr verlassen hatte. *K.* fand ihn auf der rechten Seite liegend mit allen Erscheinungen einer schweren Brustfellentzündung. An der Vorderseite der Brnst fand er nichts, was eine stattgehabte Verletznng andeutete, am linken Oberarm aber eine verschorfte Wunde nnd an der Rückseite des Thorax, in der Höhe des 8. Brnstwirbels, eine vertical verlaufende Narbe von ungefähr 4 Lin. Länge. Am 2. November Abends starb *R.*

Die am 3. November Mittags von dem Kreis-Physikus Dr. *S.* und Kreis-Wundarzt Dr. *B.* vorgenommene gerichtliche Obdnction ergab nachstehende, für die Beurtheilung des Falles wichtige Befunde:

An der Rückseite der rechten Brusthälfte unterhalb des 8. Brustwirbels, ½ Zoll von den Dornfortsätzen der Wirbelsäule entfernt, eine 4 Lin. lange Narbe von blassrother Färbung, mit einem dünnen Häutchen überzogen und beweglich. Am linken Oberarm, in der Höhe der Insertion des Deltamuskels, eine ¾ Zoll lange Hautverschürfung.

Die Intercostalräume linkerseits stärker nach abwärts gedrängt als rechts (?). Zwischen der 3. und 4. Rippe, etwa 3 Zoll vom Rande des Brustbeins entfernt, geben die Zwischen-Rippenmuskeln bei Druck ein elastisches Gefühl. Bei Eröffnung der rechten Pleurahöhle floss eine blutig-seröse Flüssigkeit in Menge aus.

Das Rippenfell rechterseits am vorderen Umfange mit der Lungenpleura fest verwachsen. Die ganze rechte Brusthöhle mit etwa 2 Maass blutig-seröser Flüssigkeit, in welcher Fibringerinnsel schwammen, ausgefüllt. Die rechte Lunge stark zusammengedrückt und gegen die linke Brusthöhle hingedrängt. Die Pleura pulmonalis überall verdickt, geröthet und durch bandartige Streifen mit Rippenfell und Zwerchfell verwachsen.

In der linken Pleurahöhle etwa 100 Gramm einer blutig-serösen Flüssigkeit und stellenweise Verwachsungen des Rippenfells. Beim Einschneiden dringt aus der linken Lunge überall blutiger Schaum hervor unter knisterndem Geräusch. Der Herzbeutel an seiner Aussenfläche verdickt, geröthet und stellenweise mit der Umgebung verwachsen, enthält etwa 60 Gramm einer serösen Flüssigkeit.

Herz normal. Die Höhle des rechten Herzens mit dunkel geronnenem Blute gefüllt.

An der inneren Fläche der rechten Brusthöhle fand sich zwischen der 10. und 11. Rippe, da wo diese sich an die Wirbelsäule festsetzen, eine 4 Lin. lange, in der Mitte 1½ Lin. breite Spalte mit scharfem Winkel in der Pleura costalis. Die in diese Spalte eingeführte Sonde dringt nach hinten und oben 1¼ Zoll tief ein bis auf die oben geschilderte Hautnarbe, welche dadurch hervorgehoben wird. Die Sonde liess sich jedoch nicht nach aussen hindurchführen. Beim Spalten dieses Stichkanals fand sich der Querfortsatz des 10. Brustwirbels abgebrochen. Eine Verletzung der rechten Lunge wurde nirgends vorgefunden.

Die Obducenten gaben ihr vorläufiges Gutachten dahin ab, „dass die am Rücken vorgefundene Narbe in Folge einer etwa vor 14 Tagen stattgehabten Verletzung mit einem scharfen, schneidenden Werkzeug entstanden sei; dass der tödtliche Ausgang allein der hochgradigen Brustfellentzündung rechterseits zugeschrieben werden müsse. Ob diese hochgradige Entzündung als Folge der penetrirenden Brustwunde angesehen werden müsse, lasse sich in Ermangelung jeder Beobachtung des Denatus während des Lebens Seitens der Gerichts-Aerzte ohne Weiteres nicht bestimmen, jedoch dürfe ein gewisser Einfluss der penetrirenden Wunde auf den durch die Entzündung bedingten ungünstigen Ausgang mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden."

In seinem motivirten Gutachten hält der Kreis-Physikus Dr. *S.*

es für sehr wahrscheinlich, „dass nicht die die Brusthöhle öffnende Verletzung, sondern die vollständige Nichtbeachtung und Vernachlässigung derselben und die Einwirkung der Schädlichkeiten, denen sich der Verletzte aussetzte, als die Ursache der Brustfellentzündung und des Todes anzusehen sei. Die Verletzung sei an sich nicht tödtlich gewesen und würde ungeachtet des Bruchs des Querfortsatzes des 10. Brustwirbels bei richtiger Pflege einen günstigen Ausgang genommen haben."

Das motivirte Gutachten des Kreis-Wundarztes Dr. *B.* führt dagegen aus, „die penetrirende Brustwunde sei unzweifelhaft als die erste Ursache der Rippenfellentzündung und also auch des Todes aufzufassen, weil die Zeichen dieser Krankheit schon wenige Stunden nach der Verletzung aufgetreten seien. Das unzweckmässige Verhalten des *R.* und namentlich die am 24. October unternommene Fusstour nach S. habe die anfangs nur begrenzte Rippenfellentzündung gesteigert und sehr wesentlich zu ihrem tödtlichen Verlauf beigetragen."

Das Königl. Medicinal-Collegium der Provinz O. spricht sich in seinem Obergutachten dahin aus, „dass die in der rechten Rückenseite des *R.* constatirte Verwundung eine Rippenfellentzündung und durch diese den Tod veranlasst habe, dass jedoch das unzweckmässige Verhalten des *R.* und namentlich die am 24. Octbr. unternommene Fusstour nach S. durch Steigerung der Entzündung zur Herbeiführung des Todes mitgewirkt habe."

Gutachten.

Die zu den Acten gegebenen ärztlichen Gutachten haben es ausser Acht gelassen, dass nach den Bestimmungen des neuen Strafgesetzbuches der Grad der Gefährlichkeit einer Verletzung nicht mehr maassgebend ist, und dass etwaige Nebenumstände, welche auf den Verlauf einer Verletzung nachtheilig einwirken, die Gefahr derselben steigern oder ihren tödtlichen Verlauf bedingen, nicht mehr in Betracht gezogen werden. Es handelt sich in foro vielmehr lediglich darum, ob eine Verletzung den Tod zur Folge gehabt hat oder nicht.

Wenn es nun auch auffällig erscheint, dass ein ziemlich schwaches, wenig scharfes und spitzes Taschenmesser, wie das zu den Acten asservirte, eine penetrirende Brustwunde und gleichzeitig einen Bruch des Querfortsatzes des 10. Brustwirbels ver-

anlasst haben soll, so ist doch die Möglichkeit nicht in Abrede zu stellen, dass ein mit sehr kräftiger Hand geführter Stoss eine solche Verletzung veranlassen kann.

Unzweifelhaft dagegen erscheint der Causalnexus zwischen der penetrirenden Brustwunde und der tödtlich gewordenen Brustfellentzündung, weil die gerichtliche Obduction nachgewiesen hat, dass der der Brusthöhle zugewandte Theil des Stichkanals offen und der Sonde zugänglich und nur die Hautwunde durch eine dünne Narbenhaut geschlossen war. Bei penetrirenden Brustwunden kann es aber vorkommen, dass die Hautwunde vernarbt, während das verletzte Rippenfell Ausgangspunkt einer weitergehenden Rippenfellentzündung wird, um so eher, wenn, wie es hier der Fall war, der abgebrochene Querfortsatz eines Rückenwirbels sich im Bereich der Wunde vorfindet und als fremder Körper reizend auf die verletzten Gewebe einwirkt.

Dass einfach penetrirende Brustwunden ohne hinzutretende Brustfellentzündung heilen können, und dass ein unzweckmässiges Verhalten, wie es von Seiten des *R.* beobachtet wurde, die Gefahr einer solchen Wunde steigern und ihren tödtlichen Verlauf durch hinzutretende Brustfellentzündung bedingen kann, ist nicht zu läugnen und wird durch zahlreiche Beispiele bewiesen. Es kommt aber ebenfalls nicht selten vor, dass einfach penetrirende Brustwunden bei ruhigem Verhalten und zweckmässiger Behandlung eine zum Tode führende Brustfellentzündung veranlassen.

Wir geben schliesslich unser Gutachten dahin ab:

1) Der *R.* aus B. ist an Brustfellentzündung gestorben.
2) Diese Brustfellentzündung ist die Folge der ihm am 16. October 1870 zugefügten, penetrirenden Brustwunde gewesen.
3) Es ist möglich, dass das unzweckmässige Verhalten des *R.* vom 16. bis 24. October 1870 auf den tödtlichen Verlauf der Verletzung einen Einfluss ausgeübt hat.

Berlin, den 26. Juli 1871.

Die Königl. Wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen.

(Unterschriften.)



2.

Erhängt? erdrosselt? oder auf andere Weise getödtet und erst nach dem Tode aufgehängt?

Von

Professor Dr. **Maschka.**

Der 36jährige Grundbesitzer *F. M.* war mit seiner gegenwärtig 34 Jahre alten Gattin *Francisca* seit 15 Jahren verheirathet. Trotzdem sie ihn nur mit Widerstreben geheirathet haben soll, lebten sie doch in den ersten zwei oder drei Jahren ihrer Ehe ziemlich friedlich mit einander, bis *H.*, ein mit ihr im gleichen Alter stehender Bauerssohn ans demselben Dorfe, ein Liebesverhältniss mit ihr anspann. Der ehebrecherische Lebenswandel dieser Person war längst kein Geheimniss mehr, weder für ihren Mann, noch für die Bevölkerung der Gemeinde. Sie selbst giebt an, dass sie zwei von ihren sechs Kindern mit *H.* gezengt habe. — Von dieser Zeit an ergaben sich beide Ehelente dem Branntweintrunke und vernachlässigten ihre Kinder. Sie erzählte auch, dass ihr Gatte früher mehrmals Versuche gemacht habe, sich zu erhängen, welches jedoch von den Zeugen, auf die sie sich berief, dahin corrigirt wnrde, dass *M.* in der Absicht, sie zu erschrecken, ihr mit seinem Erhängen blos gedroht habe.

Im Jahre 18.. wurde *H.* im Wohnzimmer des *M.* vom Ortsvorsteher und Ausschusse im Bette bei der entkleideten *M.* mit vorn offenen Hosen nnd ausgezogenen Stiefeln angetroffen, dieser Umstand jedoch bei der vor Gericht verhandelten Anklage nicht genügend zur Erweisung des begangenen Ehebruchs befunden und *H.* dazumal wegen Mangels an Beweisen losgesprochen.

Zwischen dem Gatten und dem Buhlen kam es trotzdem nicht so häufig zu Streitigkeiten und zu Schlägen, als zwischen den Eheleuten selbst, deren Händel stets einen durch die Trunksucht Beider noch gesteigerten heftigen Charakter annahmen; übrigens soll sogar *Francisca M.* ihren Gatten einmal mit einem Messer in die Hand, ein anderes Mal in die Gegend der Kniekehle gestochen haben.

Nach dem Geständnisse der *Francisca M.* wurde sie von *H.* zu wiederholten Malen aufgefordert, ihren Gatten aus dem Wege zu schaffen, demselben Oleum oder Arsenik in den Branntwein zu thun, oder — welcher Gedanke erst später aufgekommen zu sein scheint — ihm von rückwärts einen Strick um den Hals zu werfen, zu erdrosseln, dann aufzuhängen und so dem Vorfall den Schein des stattgefundenen Selbsterhängens zu geben. *Francisca M.* hat auch gegen mehrere Zeugen den Wunsch ausgesprochen, ihres Mannes los zu werden, und äusserte sich gegen Zeugen, dass sie ihren Mann lieber umgebracht wüsste, und wenn es Jemand thäte, sie gern einen Hunderter springen liesse.

H. scheint noch viel eifriger den Tod des Gatten seiner Concubine begehrt zu haben; er drängte sie, endlich zur That zu schreiten, sonst müsste er es selbst thun. Mittlerweile erleichterte er sich ihre Zusammenkünfte in der Art, dass er in die Thüre des Speichers Löcher bohrte, daselbst Fenster einschlug, Federbetten aufschnitt, um den *M.* an einen Einbruchsdiebstahl glauben zu machen und zu veranlassen, im Speicher statt bei seinem Weibe zu schlafen; in ähnlicher Absicht entwendete er einzelne Räder vom Wagen und trug sie in die Felder etc.

Wie ferner der verstorbene *M.* dem Zeugen *D.* einige Tage vor seinem Tode erzählte, hatte er auch kurz zuvor beim Nachhausegehen um 9 Uhr Abends einen Steinwurf an den Kopf erhalten, und hegte gegründeten Verdacht, *H.* sei der Thäter gewesen.

Diese Thatsachen dürften genügen, um zu zeigen, wie natürlich der Verdacht war, den die folgende Begebenheit bei der Bevölkerung hervorrief.

Am 31. December 18.. zeitig Morgens begab sich die bei *M.* dienende Magd zum Kuhstall, um den Kühen Wasser zu bringen, und sah die Leiche ihres Herrn an der Haspe der Stallthüre hängen. Entsetzt theilte sie das Factum dem jungen

Sohne des *M.* und Anderen mit, welche noch den Insassen *U.* herbeiriefen. Dieser fand bei der Leiche die Gattin *F. M.*, welche angab, den grössten Theil der Nacht abwesend gewesen zu sein und bei ihren Verwandten zugebracht zu haben; auch will er an derselben nichts Verdächtiges wahrgenommen haben, als dass sie die Leiche ihres Mannes durchaus nicht ansehen wollte nnd nicht sehr erschreckt über diesen Vorfall schien.

Die Leiche war an der eisernen Haspe der Thür des Kuhstalles, welche sich 40 Wiener Zoll hoch über dem Erdboden befindet, dergestalt mittels eines fingerstarken, 76 Zoll langen, um den Hals geschlungenen Hanfstrickes befestigt, dass sie mit dem Gesicht auf dem Stroh auflag, mit welchem der gepflasterte Boden bedeckt war. Der Strick, der zu den Seitenstricken der Bespannung gedient hatte, an dem einen Ende in eine Schlinge ausging, durch welches das andere Ende gezogen war und eine leicht verschiebbare Schlinge bildete, war äusserst fest angezogen. Die Schlinge lag am Nacken der Leiche und das andere Ende war mittels zweier Knoten an der erwähnten Haspe befestigt.

Das Gesicht lag mit dem Munde auf dem Steinboden auf, die Extremitäten waren gerade gestreckt, die Arme anliegend, die Handflächen nach aussen gewendet nnd die Füsse derart mit Stroh bedeckt, dass man sich nicht vorstellen konnte, dass dieselben hineingesteckt worden oder hineingerutscht wären.

Der genannte Zeuge löste eigenhändig den Strick ab, gab denselben dem Sohn des *M.* und schleppte die Leiche, welche nach seiner Schätznng mindestens 120 Pfund schwer war, in die Wohnstube des Hauses, wo sie um 7 Uhr Morgens von dem herbeigerufenen Ortsvorsteher und dem Wundarzte *S.* angetroffen wurde.

Auf dem Pflaster befand sich an der Stelle, wo die Leiche aufgelegen war, in senkrechter Linie unter der Haspe, eine drei Hand breite grosse Blutlache, an der Thür selbst ein deutlicher Blutfleck, ungefähr einen Schuh über der eisernen Haspe beginnend und gleichsam daselbst angeschmiert. Von da herab gingen mehrere Streifen wie von abgeflossenem Blute, an welchen besonders an einer Asthöhlung, wo sich das Blut am stärksten eingesogen hatte, Einschnitte und Kratzen bemerkbar waren, welche auf einen Versuch, dieselben mittelst scharfer Werkzeuge wegzukratzen, deuten dürften. — Auch weiter vor dem Pferdestalle

wurden zwei dunkelrothe, zwanzigergrosse Blutflecke auf dem Steinwege entdeckt, welche auch noch am 3. Januar trotz vielfachen Betretens dieser Stelle wahrgenommen und deutlich als Spuren vertrockneten Blutes erkannt werden konnten.

Die Leiche selbst, sowie das Hemd und die Unterhose, mit denen sie bekleidet war, waren über und über mit Blut besudelt. Insbesondere war das sehr entstellte Antlitz ganz mit frischem geronnenem Blute bedeckt, oberhalb des linken Auges eine starke Contusion und an der Unterlippe eine Wunde zu sehen; die rechte Hohlhand war ganz mit Tinte begossen

Die am 3. Januar angelangte Localcommission fand noch anderweitige Spuren des Verbrechens vor. Die an der westlichen Front des Gebäudes hängenden Feuerleitern waren an einem Ende herabgestürzt, weil die sie stützenden, 1 Zoll starken hölzernen Nägel frisch abgebrochen waren, während der Nachtwächter *Z.* diese Leitern noch um 1 Uhr in der Nacht vom 30. auf den 31. December wie gewöhnlich an ihrem Platze hängen gesehen hatte.

Der allgemeine Ruf ging dahin, dass die Leiche zuerst an diesen Nägeln, welche durch das Gewicht derselben abbrachen, und dann erst an die Stallthürhaspe aufgehängt worden sein mochte, obgleich keine weiteren Beweise dafür zum Vorschein kamen, indem das häufige Betreten dieses Platzes und der mittlerweile eingetretene Schneefall allenfällige Spuren verwischt haben mochten.

Dagegen fand die Commission in dem Winkel, welcher durch das hölzerne Brunnenhaus gebildet wird, die Scherben von einem zerschlagenen Tintenfasse; auch waren die grossen Pflastersteine daselbst, sowie die Scherben selbst so dick mit Tinte überzogen, dass man annehmen konnte, es habe sich in dieser Tintenflasche eine beträchtliche Menge von Tinte befunden. — Endlich traf man noch weitere Blutspuren unfern von der aus dem Garten führenden Thüre. Der stark zusammengetretene Schnee an dieser Stelle war röthlich, und die Röthung wurde, je tiefer man nachgrub, desto intensiver und deutlicher, so dass sich daselbst am Boden eine grössere Blutlache befunden haben musste.

Die an demselben Tage durch die Gerichtsärzte Dr. *W.* und Wundarzt *S.* vorgenommene Obduction ergab ausser den bereits oben erwähnten starken Blutspuren an der Leiche und deren Bekleidung Nachstehendes:

Die Leiche zeigte einen kräftigen Körperbau, war über 5 Schuh lang. An der rechten Stirnhälfte befand sich ein dunkelbrauner Hautfleck von der Grösse eines Silberzwanzigers und ihm entsprechend unter den Schädeldecken ein Blutextravasat von ovaler Form, 2 Zoll lang, 1½ Zoll breit. Die Augen halb geschlossen, die Wimpern durch vertrocknetes Blut zusammengeklebt. — Unter dem linken Augenbrauenbogen eine bohnengrosse, dunkelblaue, eingetrocknete Hautstelle, und im Zellgewebe daselbst im Umfange eines Kreuzers extravasirtes Blut. — Die Nase, beide Wangen, Ober- und Unterkiefer sind mit trockenem Blute bedeckt.

An der rechten Seite des Kinns, nahe an dem Mundwinkel, befand sich eine 1 Zoll lange, 1 Linie breite bräunliche Hautstelle (Strieme) ohne Blutaustretung, — links an der Unterlippe und unterhalb des Lippenrandes je ein ähnlicher Fleck. Die angeschwollene dunkelblaue Zunge ragte mit ihrer Spitze zum Munde heraus und war zwischen den Zähnen fest eingeklemmt.

An der Nase und hie und da im Gesicht sah man einige mittels vertrockneten Blutes fest anklebende Strohhalme, (ein Zeuge, welcher die Leiche bald nach ihrer Uebertragung in die Wohnstube gesehen hat, gibt an, dass auch im Munde selbst Strohhalme sichtbar waren).

Am rechten Nasenflügel nahe dem Nasenrücken eine unregelmässig gestaltete, dunkelblaue, eingetrocknete Hautaufschürfung, unter derselben gegen die Nasenspitze zu etwas extravasirtes Blut.

Am Unterkiefer ein leichter Tintenfleck.

Knapp unter dem Unterkiefer und über dem Kehlkopfe befand sich an der vorderen Seite des Halses eine 3 Lin. breite, trockene, etwas gebräunte Hauteinschnürung, unter welcher sich aber nirgends eine Blutaustretung oder eine andere Reaction zeigte. — An der Streckseite des linken Vorderarmes und der linken Hand einige kleine Hautaufschürfungen ohne Blutextravasat. — Die Hände halb geschlossen; die rechte Hohlhand stark mit Tinte besudelt. — An der äusseren Seite des linken Oberschenkels im oberen Dritttheile desselben eine dunkelrothe, eingetrocknete, pflaumengrosse Hautstelle ohne Blutextravasat.

Sonst wurde keine Verletzung an der Leiche entdeckt.

Die Blutleiter, die Adergeflechte und Gefässstämme der Hirnhäute waren mit schwarzem Blute gefüllt; in den Ventrikeln und an der Basis der Schädelhöhle etwas gelbliches Serum angesammelt.

An der Innenfläche des Kehlkopfes befand sich unterhalb der Stimmritze etwas flüssiges, dunkelrothes Blut, und in der Luftröhre eine geringe Menge weisslichen Schaumes.

Beide Lungen frei; nur das Gewebe des rechten oberen Lappens entleerte am Durchschnitte eine schaumige gelbliche Flüssigkeit; die übrigen Lungenparthien zeigten einen grossen Reichthum an theils schwarzem, theils hochrothem flüssigem Blute.

Im Herzbeutel beiläufig zwei Unzen röthlichen Serums; das Herz von normaler Grösse, seine Höhlen beiderseits leer; in den Pleurasäcken etwas blutig gefärbtes Serum.

Der Befund der Unterleibsorgane ergab nichts Abnormes.

Auf dieses hin sprachen sich die Experten dahin aus, dass:

1) *M.* in Folge der Ersticknng gestorben ist, wie es die Blntüberfüllung der Lnngen und die Abwesenheit einer anderen Todesursache erweisen; das Oedem des rechten oberen Lungenlappens sei während des Todeskampfes entstanden.
2) Die an der Stirn und an anderen Körpergegenden angetroffenen Körperverletzungen seien jedenfalls vor dem Eintritt des Todes beigebracht worden; blos die leichten Beschädigungen ohne Blutextravasat an der Nase, den Armen etc. konnten knrz nach dem Tode durch das Schleppen der Leiche veranlasst worden sein. Nur die Stirnverletzung habe in Folge der muthmaasslichen Art ihrer Beibringung eine zeitweilige Betäubung des *M.* hervorrufen können, doch lasse sich weder von ihr, noch von der zweiten Kopfverletzung am Angenbranenbogen bestimmen, ob sie als schwere Verletznngen anfzufassen seien, weil wegen der schnell folgenden Erstickung ihre Wirkung auf das Gehirn nicht benrtheilt werden könne; keinesfalls jedoch könnten sie den Tod herbeigeführt haben.
3) Endlich wird behauptet, dass der Strick, welcher am Halse der Leiche fest zusammengeschnürt angetroffen wnrde, den Erstickungstod nicht habe herbeiführen können, sondern dass er erst nach erfolgtem Eintritt des Todes, so lange die Leiche noch warm war, angelegt worden sein müsse, weil unter der Strangfurche weder ein Blntextravasat, noch sonstige Spuren einer Reaction aufzufinden waren.

Die Experten schliessen daher den Selbstmord in dem gegebenen Falle aus, indem sonst anch die Entstehnng der beschriebenen Verletzungen nicht zu erklären wäre, und weil einer solchen Annahme sowohl die Lagerung der Leiche, als die Art der Schlingung des Strickes widersprächen.

Es sei vielmehr wahrscheinlich, dass *M.* zuerst durch Schläge auf den Kopf, von welchen die oben erwähnten Verletzungen am Kopfe herrühren dürften, betäubt, daranf in nicht näher erörterter Weise erstickt, dann der Strick nm seinen Hals gelegt und schliesslich als Leiche in jene Situation gebracht worden sei, in welcher sie des Morgens angetroffen wurde.

Untersuchung der Inculpaten.

An dem beschuldigten *H.* wurde bei dessen gleichfalls am 3. Januar vorgenommenen gerichtlichen Untersuchung keine Verletzung vorgefunden; an der *F. M.* dagegen kamen an der Stirn knapp an dem behaarten Theile gegen 20 mit trockenen braunen Krusten bedeckte Hautaufschürfungen in zwei bis drei horizontalen Reihen vor, welche durch mehrmalige Schläge mit einer kleinen Säge hervorgebracht sein sollen und etwa 5 Tage lang bestehen dürften.

Die Hausuntersuchung führte zu keinerlei Entdeckungen von Blutflecken an den Kleidungsstücken oder sonstigen gegen die Inculpaten sprechenden Spuren des Verbrechens.

Erhebungen über den Verlauf des ganzen Vorfalles.

Ueber den Vorgang der That ergeben die Erhebungen Nachstehendes:

M. befand sich am 30. December 18.. Abends in der Branntweinschenke des Israeliten *G.* Nachdem er zwischen 8 und 9 Uhr ein- oder zweimal die Schenke verlassen, nach Hause gegangen und wieder dahin zurückgekehrt war, ging er zum letzten Male um 9 Uhr weg und wurde bis in die Nähe seiner Scheune von *J. B.* und *J. U.* begleitet. Der erstere behauptet, *M.* wäre ziemlich stark angetrunken gewesen.

Schon bei seinem früheren, nur kurz dauernden Aufenthalt zu Hause um ¾9 Uhr begann er, wie mehrere Zeugen angeben, mit seinem Weibe zu zanken. — Um 9 Uhr verliess auch *H.* das Wirthshaus und wurde ebenfalls von einem Kameraden, aber nur bis in die Nähe seines und des *M.*'schen Wohnhauses begleitet.

Die Verwandten des *H.* entschlugen sich fast sämmtlich der Zeugenschaft in diesem Straffalle, und die Aussagen derjenigen, welche sich der Einvernahme unterzogen, gingen nur dahin, das zu erweisen, was der Genannte selbst behauptete, — nämlich dass er seit jener Zeit seine Wohnung nicht mehr verlassen habe. Seine Anwesenheit und sein Antheil an der verbrecherischen That kann eigentlich nur aus den Aussagen der *F. M.* entnommen werden, da keine anderen Zeugen zugegen waren und er im Läugnen so weit ging, selbst sein Liebesverhältniss mit ihr nicht zuzugeben.

Die Inculpatin, wiewohl geständig, blieb sich in ihren An-

gaben über den Vorgang nicht gleich nnd beschrieb denselben bei drei Gelegenheiten jedes Mal in abweichender Weise.

Diejenige Version ihres Geständnisses, welcher die Gerichts-Aerzte die grösste Wahrscheinlichkeit beimessen, ist jene, welche sie in einer vertraulichen Mittheilung ihren Mitgefangenen *P.* und *S.* im Gefangenhause erzählte, und welche dieselben übereinstimmend vor Gericht am 5. Januar deponirten.

Beschreibung der That in der vertraulichen Mittheilung gegen *P.* und *S.*

Nach dieser Mittheilung hatte *H.* schon vor diesem Tage zwei Mal dem *M.* aufgelauert, um ihn zu tödten, wurde jedoch jedes Mal gehindert, sein Vorhaben auszuführen, weil *M.* stets in Begleitung Anderer ging. Er äusserte aber wiederholt gegen seine Buhle: „bis zum neuen Jahre müsse es geschehen sein!“ An dem betreffenden Tage habe er im Wohngebände des *M.* und zwar hinter der Thür des Wohnhauses, nachdem *M.* wieder ins Wirthshaus gegangen war, aufgepasst, bis dieser letztere nach Hause kommen würde; — ihr, der *F. M.*, habe er Branntwein gegeben, um sie zu ermuthigen.

Sie selbst befand sich in grosser Aufregung, verliess den *H.* und ging in die Wohnstube. Da habe sie plötzlich einen Schlag wie von dem Falle eines Körpers im Vorhause gehört, und lief — sich früher überzeugend, dass die Magd und die Kinder darüber nicht aufgewacht seien — hinaus, woselbst sie ihren Mann am Boden liegen sah, während *H.* ihm den Mund zuhielt, auf ihm kniete und dann ihm den schon bereit gehaltenen Strick um den Hals schlang. Hierauf habe sie mit ihrem Geliebten den todten Körper hinausgeschleppt und *H.* den letzteren auf die Thürklinke am Stalle aufgeknüpft. —

Ein weiterer Theil ihrer Angabe, nämlich die erfolgreichen Bemühungen des *H.*, seine Concubine zu überreden, alle Schuld auf sich zu nehmen, fand die unzweifelhafteste Bestätigung in zwei im Gefangenhause später aufgefundenen Briefen des *H.* an *F. M.*, welche trotz der mangelnden Unterschrift nach genauer Vergleichung seiner Schrift von den Sachverständigen als von ihm herrührend anerkannt wurden und nach den Geständnissen der Zwischenträger auch von ihm übergeben waren.

H. läugnete wie Alles, so auch die Autorschaft dieser Correspondenzen; er hatte aber anfänglich seine Geliebte genau instruirt, ihre beiderseitige Schuld rundweg abzuläugnen.

Dieser Anweisung, auf welche er in dem ersten der gedachten Briefe anspielt, hat auch *F. M.* in ihrem ersten Verhör am 3. Januar Folge geleistet, indem sie ihre Unschuld betheuerte, selbst ihr Concubinat läugnete und ihre Lossprechung begehrte.

Zweite Variante des Geständnisses.

Hier bekannte sie den Widerwillen, welchen sie gegen ihren Gatten schon zur Zeit ihrer Verehelichung hegte, und den ehebrecherischen Umgang, den sie mit *H.* vom zweiten oder dritten Jahre ihrer Verheirathung an gepflogen hatte. Sie erzählte von den wiederholten Aufforderungen des *H.*, ihren Mann zu tödten, damit sie mit einander leben könnten; — die Schuld der Ermordung jedoch nahm sie ausschliesslich auf sich.

Als der Mann nach seinem letzten Weggehen aus der Branntweinstube nach Hause gekommen war, fing er — zufolge dieser ihrer Angabe — Streit mit ihr an und schlug sie mit einer kleinen Säge an die Stirn; sie vergalt es ihm mit Kratzen und Faustschlägen, und als sie im Handgemenge näher an den Kleiderschrank kamen, langte sie nach dem Strick, der auf demselben lag und welchen sie über Zureden des *H.* schon zuvor für diesen Zweck vorbereitet hatte, obschon sie die Absicht, ihren Mann auf diese Weise zu tödten, nicht unbedingt zugiebt. Sie warf dann die Schlinge von hinten um den Hals ihres Mannes und riss ihn damit zu Boden. Sie mochte, wie sie sagt, dabei zu stark gezogen haben, denn ihr Mann wäre gleich regungslos und, wie sie glaubt, todt gewesen; sie habe den entseelten Körper zu dem betreffenden Platze geschleppt, den Strick an die Thürklinke befestigt und die Leiche in die Stellung gebracht, in welcher sie Tags darauf vorgefunden wurde.

In diesem Geständnisse nahm sie somit alle Schuld auf sich, suchte den *H.* zu excnlpiren und darzuthun, dass derselbe zu jener Zeit gar nicht am Orte der That anwesend war. Gleichzeitig ergab es sich jedoch, dass ihr *H.* in dem ersten seiner Briefe auf die Seele gebunden habe, die Schuld auf sich zu nehmen, da sie als Weib keine so strenge Strafe zu erwarten habe als er,

während er gern 10 Jahre auf sie warten wolle, wenn er nur einmal die Aussicht hätte, sie zur Gattin zu bekommen.

Nachdem sie endlich am 5. Januar bei der heiligen Beichte gewesen war und höchst wahrscheinlich erfahren haben mochte, dass ihre den Mitgefangenen gemachten vertraulichen Mittheilungen dem Untersuchungsrichter nicht unbekannt waren, meldete sie sich bei dem letzteren, um — wie sie sagte — ein vollständig wahrheitsgetreues Geständniss über Alles abzulegen.

Dritte Variante des Geständnisses.

Diesen Aussagen nach hat *M.*, als er das letzte Mal aus der Schenke nach Hause kam, den Schlüssel zum Speicher verlangt, um den *H.* zu suchen, dessen Anwesenheit im Hause er argwohnte oder wusste. Dabei kam es zu harten Worten und wahrscheinlich zu dem in diesem Geständnisse nicht besonders angeführten Raufhandel zwischen den Eheleuten. Als der Mann dann hinausging, folgte sie ihm nach und blieb im Vorhause hinter der Thür an dem Schranke stehen. Kurz darauf hörte sie ihren Gatten mit heiserer Stimme nach dem Sohne *F.* rufen, dann kam er selbst und stürzte an der Thürschwelle mit dem Gesicht auf die Erde. *H.* folgte ihm auf dem Fusse nach, sie langte nach dem Stricke, legte ihrem Manne, welcher schwer athmete und röchelte, die Schlinge um den Hals, zog den Strick mit beiden Händen an und hielt denselben etwa so lange, als man ein Vaterunser betet.

Ob *H.* während dieser Zeit selbst Hand angelegt habe, wisse sie nicht, doch habe er dann „furt!“ gerufen, die Leiche, mit dem Rücken derselben auf seinen Rücken genommen und mit Beihülfe der Deponentin an den Ort gebracht, wo sie dann aufgefunden wurde. Hierbei gestand sie ausdrücklich, dass *H.* sie gebeten habe, die Schuld auf sich zu nehmen, und erklärt damit die Verschiedenheit ihrer Angaben. —

Es kommt endlich auch noch vor, dass sie dem Liebhaber der Schwester des *H.* die Summe von 90 Flor. übergeben und ihn gebeten habe, diesen Betrag dem Arzte zu übergeben, damit dieser bei der Untersuchung der Leiche ein Auge zudrücke. Da jedoch das Geld nicht angenommen wurde, behielt es *Z.* bei sich und deponirte es nachträglich bei Gericht.

Nachträgliche Meinung der Gerichts-Aerzte.

Die Gerichts-Aerzte erklären keine der beiden Varianten des Vorganges im Geständnisse der *F. M.* für annehmbar, indem es durch den Leichenbefund sichergestellt sei, dass der Tod nicht durch Erdrosselung mittels des Strickes herbeigeführt worden sein konnte, sondern dass der letztere erst nach erfolgtem Tode des *M.* angelegt worden sein musste. Demgemäss könne nur die von den Zeuginnen *P.* und *S.* als Mittheilung der *M.* deponirte Darstellung des Vorganges der Wahrheit entsprechen, und es müsse angenommen werden, dass der durch Knüttelschläge betäubte *M.* erdrosselt worden sei. —

Indem somit die die Todesursache des *M.* betreffende Angabe der *F. M.* mit dem Befunde und dem Gutachten der Sachverständigen im Widerspruche steht, wurde deshalb, sowie wegen der Wichtigkeit des Falles ein Superarbitrium eingeholt.

Gutachten.

Fasst man die Ergebnisse der Leichenuntersuchung und der behufs der Constatirung der Todesursache des *M.* gepflogenen richterlichen Erhebungen zusammen, so unterliegt es vor Allem keinem Zweifel, dass derselbe:

I. eines gewaltsamen Todes gestorben ist.

Dieser Schluss findet seine Begründung in den (zum Theil schon im Gutachten der Gerichts-Aerzte hervorgehobenen) Umständen, dass nämlich einerseits die an der Leiche nachgewiesenen krankhaften Veränderungen der einzelnen Organe keineswegs von der Art waren, um den raschen Eintritt des Todes dieses Mannes erklären zu können, und dass andererseits sowohl die zahlreichen Verletzungen als das Vorgefundenwerden der Leiche mit einem um den Hals fest zusammengezogenen Stricke die obige Behauptung in directer Weise erhärten.

II. Obgleich fast bei allen an der Leiche wahrgenommenen Verletzungen (einige unbedeutende Hautaufschürfungen ausgenommen) ihre Entstehung zu Lebzeiten des Betroffenen aus anatomischen Merkmalen ersichtlich ist, so waren dieselben doch durchaus oberflächlich und sind, selbst die am Kopfe vorfindlichen Beschädigungen, nirgends von tiefer gehenden Veränderungen, Knochen-

brüchen, Zerstörungen des Gehirns, Gefässberstungen oder umfangreichen Blutaustretungen begleitet.

Diese Verletzungen können somit, selbst in ihrer Totalität aufgefasst, keineswegs als die Veranlassung des Todes in dem vorliegenden Falle betrachtet werden. — Hält man nun diesen letzteren Umstand zusammen mit der vorgefundenen Strangrinne, der dunkeln flüssigen Beschaffenheit des Blutes, dem Blutextravasat im Kehlkopf, dem weisslichen Schleim in der Luftröhre, dann mit der dunkelblauen Färbung und Einklemmung der angeschwollenen Zunge zwischen den Zähnen, so kann man wohl auch keinen Zweifel mehr darüber hegen, dass der Tod hier durch Erstickung als Folge einer durch ein Strangwerkzeug bewirkten Zusammenschnürung des Halses herbeigeführt worden sein müsse.

Die Experten haben sich selbst die Schwierigkeit der gerichtsärztlichen Beurtheilung des Falles zu einer unübersteigbaren gemacht durch den Ausspruch: dass der Tod des *M.* nicht durch Erdrosselung mittelst des Strickes herbeigeführt worden sein konnte, sondern dass der letztere erst nach erfolgtem Tode des *M.* angelegt worden sein musste. Indem sie aber voraussetzen, dass die gebräunte Färbung und Vertrocknung der Strangfurche nicht hinreichen, die Möglichkeit zu begründen, dass die Schlinge zu Lebzeiten des Betreffenden angelegt und durch ihre Zuschnürung der Erstickungstod habe herbeigeführt werden können, sondern dass in dem letzteren Falle Blutaustretungen im Unterhautzellgewebe und andere Zeichen vitaler Reaction nothwendig hätten vorkommen müssen, stellten sie sich in vollen Widerspruch zu der allgemeinen Erfahrung, dass selbst bei notorischen Tödtungen durch Erhängen diese verlangten Erscheinungen an der Strangrinne in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gar nicht vorzukommen pflegen.

III. Weit grösseren Schwierigkeiten unterliegt es, die Art der Ausführung dieser Zusammenschnürung des Halses zu ermitteln, und es wird sich namentlich zunächst darum handeln, ob dieselbe durch die Hand eines Mörders vollzogen worden sei, oder aber, ob hier ein Selbstmord stattgefunden habe.

Die letztere Annahme verliert indess schon durch die übrigen Erhebungen jeden Schein von Wahrscheinlichkeit und erweist sich geradezu als unzulässig. Indem nämlich die Leiche bei

ihrer Auffindung ansgestreckt am Boden lag, mit dem Gesicht den letzteren berührte und der Strick trotzdem fest nm den Hals geschnürt war, so konnte dies letztere nicht dnrch das Eigengewicht des betreffenden Körpers bewirkt und konnte daher auch der Erstickungstod überhaupt nicht dnrch Erhängen herbeigeführt worden sein.

Damit wird zugleich die Möglichkeit ausgeschlossen, dass *M.* noch lebend von einem Zweiten an die erwähnte Thürhaspe aufgehängt nnd so um sein Leben gebracht worden wäre.

Es beweisen übrigens anch noch andere Umstände, dass dem Tode des *M.* ein Handgemenge unmittelbar vorangegangen sein müsse, und dass demnach von einem einfachen Selbstmorde in diesem Falle keine Rede sein könne.

Hierher gehören erstlich die zahlreichen Verletznngen an der Leiche, deren Beschaffenheit und Vertheilnng der Annahme widersprechen, dass sich *M.* dieselben selbst in selbstmörderischer Absicht hätte beibringen können. Die beiden wichtigsten derselben an der rechten Stirnhälfte und unter dem linken Augenbrauenbogen lassen zufolge ihrer Beschaffenheit auf die stattgefundene Einwirknng stumpfer Werkzenge schliessen.

Wie die Gerichts-Aerzte zn der Kenntniss gelangt sein konnten, dass diese Verletzungen von Schlägen mit einem Knüttel herrühren, welchen *H.* führte, ist nnerklärlich, da einerseits keine Augenzengen der That ansfindig zn machen waren und diese Verletznngen andererseits ihren Ursprung ebensogut einem Schlage mit einem Stein oder dem Niederstürzen des *M.* auf das harte Steinpflaster verdanken konnten.

Einen zweiten den Selbstmord ausschliessenden Umstand bilden die znm Theil in nicht unbedeutender Entfernnng von dem Orte der Anffindung der Leiche am Boden, sowie oberhalb der Haspe der Thüre des Kuhstalles vorgefundenen Blntspuren, endlich aber anch die Besudelnng der rechten Hand mit Tinte, wobei zugleich die Entfernnng jenes Platzes, wo die verschüttete Tinte nnd die Scherben des Tintenfasses angetroffen wnrden, von dem Fundorte der Leiche Berücksichtigung verdient.

Man ist somit vollkommen zu dem Ausspruche berechtigt, dass in dem vorliegenden Falle weder ein Selbstmord stattgefunden hat, noch die Tödtung des *M.* mittels des

Aufhängens seines noch lebenden Körpers durch einen Zweiten bewerkstelligt worden sein konnte.

Der Mord musste somit in anderer Weise verübt worden sein!

IV. Bis hierher konnte sich die gerichtsärztliche Beurtheilung des Falles streng auf den erhobenen Thatbestand stützen, und es bedurfte nicht einmal der Berufung auf den die aufgestellten Behauptungen durchaus bestätigenden Theil der Geständnisse der *F. M.*

Bezüglich der Einzelheiten des Vorfalles jedoch und der Art und Weise, in welcher die Ermordung des *M.* stattgefunden haben mochte, findet man sich bei dem Abgange aller Augenzeugen und dem hartnäckigen Läugnen des *H.* beinahe ausschliesslich auf die Aussagen und Geständnisse der *F. M.* angewiesen, deren Glaubwürdigkeit und Brauchbarkeit übrigens keine geringe Einbusse durch den Umstand erleiden, dass die Genannte den Vorgang dreimal und jedesmal in abweichender Weise erzählte.

Es bleibt somit nichts übrig, als die objectiven sichergestellten Thatsachen und Zeugenaussagen mit den Bekenntnissen der Inculpatin vom gerichtsärztlichen Standpunkte zu vergleichen und zu erwägen, welche von ihren Angaben mit den übrigen Erhebungen allenfalls im Widerspruche stehen, welche von ihnen sich als möglich und welche als unwahrscheinlich herausstellen.

Zufolge des oben über die Strangfurche Gesagten bilden sämmtliche Varianten der auf die Erdrosselung ihres Gatten Bezug habenden Aussagen der *F. M.* keinen Widerspruch zu dem betreffenden Theile des Leichenbefundes, sondern sie gewinnen sogar durch ihn noch an Wahrscheinlichkeit.

Möge *M.* früher durch Schläge auf den Kopf betäubt worden sein, oder mögen die Verletzungen an der Stirn und im Gesicht durch seinen Fall auf das Steinpflaster entstanden sein, als er niedergerissen wurde, so erscheint doch seine Ermordung kaum in anderer Weise denkbar als: dass ihm der Strick um den Hals geworfen und er damit erdrosselt wurde.

Hierfür spricht unter Anderem die Abwesenheit jeglicher Blutspuren oder Verletzungen bei dem Inculpirten *H.*, während die kleinen Hautaufschürfungen an der Stirn der *F. M.* ohnehin, wie sichergestellt, vor der Ausführung der That beigebracht wurden

und zu dieser letzteren in keiner directen Beziehnng stehen können.

Hierfür spricht aber auch noch der Umstand, dass die eine Handfläche an der Leiche des *M.* stark mit Tinte besudelt war und sich auch im Gesicht Spuren derselben vorfanden. — Diese Verunreinigung und der Umstand, dass das zerbrochene Tintenfass unweit der Blutspuren im Schnee und in der Nähe der Feuerleiter, von welcher die Nägel abgebrochen waren, vorgefunden wurde, lässt es mit Grnnd annehmen, dass *M.* kurz vor oder selbst noch während seiner Tödtnng das Tintenfass in der Hand gehalten habe. — Da derselbe aber znfolge der Erhebungen im angetrunkenen Zustande nach Hanse gekommen war nnd es somit nicht wahrscheinlich erscheint, dass er das Tintenfass getragen habe, um irgend ein Schriftstück aufznsetzen, im Gegentheil aus den Erhebungen hervorgeht, dass er nach seiner Wiederkehr mit seinem Weibe in einem Streit begriffen war, so ist die Vermuthung begründet, dass *M.* während des Streites das Tintenfass gleichsam als Waffe ergriff, sein hierauf fliehendes Weib von dem Vorhause gegen die Gartenthür verfolgte nnd daselbst, jenes Gefäss noch immer in der Hand haltend, entweder in Folge eines auf den Kopf erhaltenen Schlages niederstürzte und dann erdrosselt wurde, oder aber ohne vorhergegangenen Schlag sogleich dnrch Umwerfen des Strickes um seinen Hals von Seiten einer anflauernden Person zn Boden gerissen und erdrosselt wnrde, in welchem letzteren Falle die Verletznngen im Gesicht durch den Stnrz auf den Erdboden entstanden sein dürften.

Jedenfalls macht es dieser Umstand überaus wahrscheinlich, dass der Angriff auf *M.* und seine Erdrosselung an jener Stelle stattgefunden haben dürften, woran sich sodann auch der Versuch, den Leichnam zuerst an die hölzernen Leiternägel am Gesimse des Wohngebäudes und endlich an dem Fundorte aufzuhängen, ungezwungen anreihen lässt.

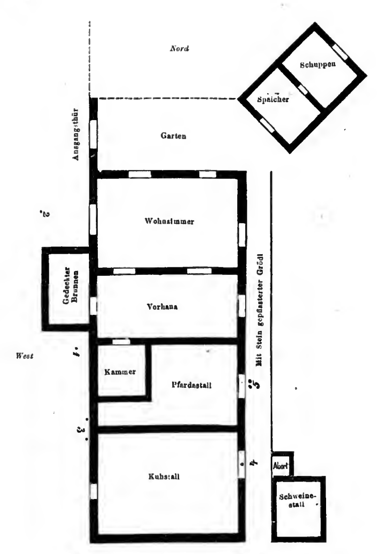
Die Blutspuren vor der Thür des Pferdestalles begünstigen ferner die Vermnthung, dass noch ein anderer, wieder aufgegebener Versnch stattgefunden habe, die Leiche auch an dieser letzterwähnten Thüre aufzuknüpfen.

Die Beschreibnng der Art und Weise, in welcher *H.* den entseelten Körper anf seinen Rücken lud, wie sich dieselbe in der Anssage der *F. M.* vorfindet, macht es ferner erklärlich, dass an

ihrem Buhlen und dessen Kleidern keine Blutspuren vorkamen. Dagegen ist es nicht denkbar, dass sie selbst frei davon geblieben wäre, wenn sie, wie ihr erstes Geständniss lautet, die Leiche allein nach ihrem späteren Fundorte geschleppt und dieselbe dort in die beschriebene Lage gebracht hätte, was übrigens bei einem muthmaasslichen Gewicht der Leiche von 120 Pfund selbst einem robusten, kräftigen Weibe zu viel zugemuthet wäre.

Es lässt sich somit die *Nothwendigkeit der Mitwirkung einer zweiten Person bei der That kaum in Zweifel ziehen*; in welcher Art sich jedoch dieselbe und die *F. M.* daran betheiligt haben mögen, dies über die Grenze der oben gegebenen Andeutungen hinaus zu beurtheilen, — liegt nach den vorliegenden Erhebungen ausser dem Bereiche der Möglichkeit, weil keine weiteren Anhaltspunkte hierfür vorhanden sind.

Zur Veranschaulichung der verschiedenen Localitäten dient die nachfolgende Zeichnung.



1. Die Stelle, wo das zerschlagene Tintenfass vorgefunden wurde.
2. Die Stelle, wo die Blutspuren im Schnee waren.
3. Der Ort, wo die Nägel zu den Feuerleitern abgebrochen waren.
4. Ort, wo die Leiche aufgefunden wurde.
5. Blutflecke vor dem Pferdestalle.

3.

Selbstmord durch Erhängen oder Mord?

Ein Gutachten aus der forensischen Praxis

von

Prof. **Skrzeczka.**

Am 17. Mai Nachmittags 5 Uhr wurde Dr. *N.* von dem Schuhmachermeister *K.* aufgesucht und um schleunige Hülfe gebeten, weil seine Frau sich erhängt habe. Dr. *N.* folgte ihm sofort und fand die Leiche in der Hinterstube der *K.*'schen Wohnung auf dem Sopha liegen. Leichenstarre war noch nicht eingetreten, Wiederbelebungs-Versuche blieben indess erfolglos. Am Halse war eine Strangmarke zu erkennen und an der Unterlippe fand Dr. *N.* einen erbsengrossen Fleck, der ihm bei genauerer Besichtigung indessen zu dunkel erschien, als dass er von einer der Frau kurz zuvor zugefügten Gewaltthätigkeit hätte herrühren sollen, und von dem der *K.* auch auf Befragen mittheilte, dass seine Frau ihn schon längere Zeit hätte. Der *K.* zeigte ferner in der Küche dicht neben der Thür einen etwa Manns hoch über dem Boden lose in der Wand sitzenden eisernen Haken, an dem seine Frau gehangen haben sollte. Unter demselben, etwa 2 Fuss von der Wand entfernt, stand eine Fussbank. *K.* zeigte dem Dr. *N.* auch das Band vor, an dem die Frau sich erhängt haben sollte. Doch weiss der letztere nicht mehr genau, wie ihm die Lage desselben am Halse der Frau beschrieben worden ist.

Dr. *N.* stellte — da er auch in der Wohnung, in dem Zustande derselben nichts fand, was einen Verdacht bei ihm erregte — den Todtenschein aus und sprach darin seine Ueberzeugung aus, dass Selbstmord vorliege.

Von anderen Seiten her ist dagegen gegen den *K.* der Verdacht erregt worden, dass er seine Frau ermordet habe

K. ist 39 Jahr alt, bisher unbestraft. Vor 8—9 Jahren heirathete er seine jetzt verstorbene Frau, welche 17 Jahre älter war als er selbst, Wittwe mit 3 Kindern und Besitzerin eines kleinen Anwesens und eines baaren Vermögens von etwa 200 Thalern. Die Ehe wurde sehr bald eine entschieden unglückliche, und einerseits gaben die beiden Söhne aus erster Ehe, andererseits der Umstand, dass Frau *K.* dem Verlangen ihres Mannes, ihm ihre Wirthschaft zu verschreiben, widerstand, hauptsächlich Veranlassung zu Streitigkeiten. Der *Carl S.*, 19 Jahr alt, Schuhmacher-Geselle, wird von seinem Stiefvater als ein leichtsinniger, arbeitsscheuer, zu Schwindeleien geneigter junger Mensch geschildert und soll auch schon wegen Unterschlagung bestraft sein.

Fast alle Nachbarn und Bekannte der *K.*'schen Eheleute kannten das schlechte Verhältniss, in dem dieselben unter sich standen, und es geht aus den Zeugenaussagen hervor, dass *K.* seine Frau sehr häufig in roher Weise gemisshandelt hat. Nach Aussage des 17jährigen Gürtler-Lehrlings *Gustav S.* verging seit einem Jahr selten ein Tag ohne heftigen Zank und ohne dass seine Mutter von ihrem Manne Prügel bekam. Er wohnte oft solchen Scenen selbst bei, oft zeigte ihm die Mutter die blauen Flecke, die sie von den Schlägen davongetragen hatte. — Zu Dr. *H.*, an den sich die Familie als Arzt zu wenden pflegte, kam Frau *K.* häufig, wenn ihr Mann sie blutrünstig geschlagen hatte, und er fand an derselben auch manchmal Verletzungen leichterer Art. Auch von Dr. *L.* liegt ein Attest bei den Akten, worin arge Sugillationen und Zerkratzungen beschrieben werden, welche Frau *K.* durch Misshandlungen ihres Mannes — der sie auch gewürgt habe — davongetragen haben wollte. Einmal soll *K.* auf seine Frau mit einem Beile losgegangen sein, ein anderes Mal ihr, nachdem er sie auf das Sopha geworfen, mit einem Handtuch den Mund verstopft haben, damit sie nicht schreien könne, während er sie schlug. Zu verschiedenen Bekannten hat sich die Frau *K.* beklagt, dass bei einem oder dem anderen Streit ihr Mann sie am Halse gepackt, an die Erde geworfen und gewürgt habe, dass er sie habe „am Spannriemen aufhängen" wollen, und Aehnliches. *Gustav S.* behauptet, dass, als er am Abend vor dem Tode seiner Mutter dieselbe besuchte, sie ihm erzählt habe, der *K.* sei am

Nachmittage, nachdem er die von der Werkstatt in die Küche führende Thür verriegelt, auf den Strümpfen in die sog. Berliner Stube gekommen, habe ihr ein Stück Unterrockzeug um den Hals geworfen und sie damit von dem Stuhl, auf dem sie gesessen, mit den Worten: „verfluchtes Aas, wenn du nicht ruhig bist, hänge ich dich auf", heruntergezogen.

Der Angeklagte räumt ein, dass es am 16. Mai Vormittags wie Nachmittags zwischen ihm und seiner Frau — wie so oft — zum Zank gekommen sei, dass er ihr Nachmittags auch ein paar Ohrfeigen gegeben habe und ihr, als sie nicht schweigen wollte, mit den Worten: „willst du nun den Mund halten", den bei den Akten befindlichen, mit B. bezeichneten Lappen vor den Mund gehalten hatte.

Am Tage darauf habe sich der Zank erneuert und er habe seiner Frau wieder einige Ohrfeigen gegeben. Etwa eine Stunde darauf sei er, um Leder einzukaufen, ausgegangen, aber nur ¼ Stunde ausgeblieben, und als er zwischen 4 und 5 Uhr Nm. zurückkehrte, habe er seine Frau an einem Haken in der Küche hängend gefunden. Er nahm sie angeblich sofort ab, trug oder schleppte sie, sie beim Oberkörper haltend, durch die Werkstatt in die sog. Berliner Stube und legte sie aufs Sopha. Dort nahm er ihr das bei den Akten befindliche mit A. bezeichnete Band ab, an dem sie gehangen hatte. Dasselbe war einfach geknotet, ob es aber auch nur einfach um den Hals gelegt oder mehrfach um denselben geschlungen war, weiss er nicht mehr anzugeben.

Ueber anderweitige Erhebungen des Untersuchungsrichters — betreffs des angeblichen Ausganges des Angeklagten, über die Beobachtungen, welche zwei Zeugen durch das Fenster der *K.*'schen Wohnung machten — können wir zu referiren unterlassen, weil es nicht zur gerichtsärztlichen Competenz gehört, die sich daraus etwa ergebenden Folgerungen zu würdigen. Erwähnt sei nur, dass die Zeugen *Y.* und *Z.* zwischen 5 und 5½ Uhr und noch später (!) heftigen Streit und Zank, Aufschreien einer weiblichen Stimme etc. über den Hof hinweg aus der *K.*'schen Wohnung vernahmen, dass dagegen der Bildhauer *R.*, welcher als Chambregarnist bei *K.* wohnt, obgleich er den Nachmittag des 17. Mai zu Hause war, nichts Auffallendes in der *K.*'schen Wohnung gehört hat. Seine Stube ist allerdings von der Berliner Stube noch durch zwei andere



getrennt, und noch entfernter, auf die Berliner Stube folgend, liegen erst die Werkstatt und dann die Küche.

Am 20. Mai wurde von uns die Legalsection der Leiche der *K.* vorgenommen, und dieselbe ergab im Wesentlichen folgende Befunde nach dem Wortlaut des Obductions-Protocolls.

Der Körper der 55jährigen Schuhmacherfrau *K.* ist regelmässig gebaut, 4 Fuss 6½ Zoll gross, mittlerer Ernährung.

Auf der Haut des Gesichts, namentlich an Schläfen, Stirn, Augenlidern finden sich zahlreiche punktförmige bis mohnkorngrosse hellrothe Blutaustretungen.

Ebensolche und selbst erbsengrosse finden sich auf der bleichlividen Bindehaut beider Augen und zwar an den Lidern wie an den Augäpfeln. Beide Pupillen sind mittlerer Weite. An der Nasenspitze, sowie im rechten Nasenloch findet sich etwas angetrocknetes Blut.

Die Lippenschleimhaut ist blass, die nicht geschwollene Zunge ist hinter die lückenhaften Vorderzähne zurückgelagert.

Am Saume der Unterlippe und zwar links unmittelbar neben der Mittellinie ist ein fast bohnengrosser Hautfleck braunroth gefärbt, lederartig hart anzufühlen und ragt ein wenig über die Umgebung hervor. Ein Einschnitt zeigt das darunter gelegene Zellgewebe deutlich schwarzroth imbibirt. In der Nachbarschaft dieses Fleckes finden sich an der Schleimhaut der Lippe mehrere linsengrosse Blutaustretungen.

Am linken Ohre ist die Stelle, wo das Ohrläppchen sich an die Wange heftet, bochroth gefärbt, leicht betrocknet und auch hier zeigt ein Einschnitt die Haut blutig imbibirt. Am Ohrläppchen finden sich fünf, hinter dem Ohre zwei linsengrosse hellrothe Hautabschürfungen, welche leicht betrocknet, aber nicht sugillirt sind.

Jederseits befindet sich in der Gegend des Unterkieferwinkels ein braunrother Hautfleck, rechterseits von runder Form, unmittelbar auf dem Unterkieferwinkel gelegen und 1 Zoll im Durchmesser haltend, linkerseits etwa ½ Zoll von dem Unterkieferwinkel, etwas schwächer ausgeprägt, mehr bräunlich und rundlich bohnengross. An der unteren Peripherie des letzteren und schon unterhalb des Unterkieferrandes belegen befindet sich eine hellrothe Hautabschürfung 4 Lin. breit, 2 Lin. hoch, trocken anzufühlen und, wie ein Einschnitt zeigt, ohne Bluterguss unter der Haut. Eine ganz gleiche Hautabschürfung befindet sich an der hinteren Peripherie des rechtsseitigen Fleckes. Beide Flecke eingeschnitten zeigen das Unterhautzellgewebe stark mit schwarzrothem, am Rande etwas mehr bräunlichrothem geronnenem Blute infiltrirt. Die Entfernung zwischen den beiden Flecken mit einem Faden über die Unterlippe weg gemessen beträgt 6¾ Zoll.

Am Halse findet sich eine ganz seichte Furche, welche in der Mitte unmittelbar oberhalb des Schildknorpels verläuft und nach rechts und links gegen den Nacken aufsteigend sich an der Grenze des Haarwuchses verliert. Rechterseits ist die Furche etwas mehr ausgeprägt, die Haut geröthet und leicht abgeschürft und betrocknet, jedoch ist nur vorn der Streifen continuirlich, rechterseits durch Partien gesunden und normalen Hautgewebes unterbrochen. Dieser geröthete excoriirte Streifen ist 3—5 Lin. hoch, nicht sugillirt. An der linken

Seite des Halses ist der furchenartige Eindruck so seicht, dass er überhaupt wenig bemerkbar ist. Die Haut in demselben ist in Farbe und Beschaffenheit unverändert, — nur eine Stelle, welche 9 Lin. nach unten und hinten von dem linken Unterkieferwinkel belegen ist, ist etwa bohnengross geröthet und in diesem Fleck eine linsengrosse Stelle excoriirt und leicht sugillirt.

An der unteren Fläche des Kinns, unmittelbar rechts neben der Mittellinie, findet sich ein dreieckiger Fleck, an der Basis ½ Zoll breit, bis zur Spitze, welche nach aussen gekehrt ist, 1 Zoll messend, braunroth gefärbt, lederartig hart. Ein Einschnitt ergiebt keinen Bluterguss unter der Haut.

Auf der linken Schulterhöhe ist die Haut apfelgross verfärbt, im Centrum bräunlich, in der Peripherie gelblich. Ein Einschnitt ergiebt eine dünne Lage Blutes im Unterhautzellgewebe.

Einen halben Zoll hinter diesem Fleck eine sechsergrosse, braunrothe Excoriation mit etwas geronnenem Blute unter der Haut.

An der inneren Fläche des linken Vorderarms, 3 Zoll über der Ellenbogenbeuge ein bräunlicher weicher Fleck, der eingeschnitten das Unterhautfettgewebe von braunrothem Blute infiltrirt zeigt.

Die Hände sind völlig unverletzt; die Fingernägel sehr kurz geschnitten, bis auf den am linken Zeigefinger, welcher ein wenig länger ist, ohne jedoch die Fingerkuppe zu überragen.

Unter der Kopfschwarte liegt zur linken Seite des Hinterhauptsloches ein thalergrosses rundliches Extravasat von geronnenem Blute in Dicke von 1 Linie.

Unter der sehnigen Scheide des rechten Schläfenmuskels finden sich zahlreiche punktförmige bis erbsengrosse Blutaustretungen.

Die Gefässe der harten Hirnhaut sind ziemlich stark gefüllt und ihre Oberfläche ist mit Tropfen dunklen flüssigen Blutes wie bethaut. Der grosse Längsblutleiter enthält viel dunkles flüssiges Blut.

Die Blutleiter am Schädelgrunde enthalten viel dunkles flüssiges Blut.

Die Hirnsubstanz ist ziemlich derb, die weisse Substanz zeigt ziemlich viel hervortretende Blutpunkte auf dem Durchschnitt, die graue Substanz ist etwas dunkler als normal gefärbt, die Blutadergeflechte sind blauroth gefärbt.

Seh- und Streifenhügel sind normal beschaffen; die graue Substanz jedoch etwas grauröthlich gefleckt.

Das Herz ist von normaler Grösse, seine Kranzgefässe sind mässig gefüllt. Die linke Kammer ist fast leer, die übrigen Herzhöhlen gefüllt mit dunklem flüssigem Blute. Auch die grossen Gefässe enthalten dunkles flüssiges Blut.

Die Papillen an der Zungenwurzel sind geschwellt und geröthet. Rechterseits zwischen Zungenwurzel und Kehldeckel findet sich ein erbsengrosser Fleck auf der Schleimhaut, welcher eingeschnitten eine 1 Linie dicke Schicht geronnenen Blutes unter der Schleimhaut aufweist. Die Submaxillardrüsen sind namentlich rechterseits vergrössert, verhärtet, zum Theil verkalkt.

Kehlkopf und Luftröhre sind leer. Die Schleimhaut des Kehldeckels und der Luftröhre durch Injection geröthet.

In den Bronchien, deren Schleimhaut gleichfalls geröthet, ist blutig gefärbter Schleim und Schaum enthalten, welcher bei Druck auf die Lungen in die Luftröhre emporsteigt.



Die Lungen sind ziemlich gross. Unter dem Lungenfelle zeigen sich hie und da punktförmige bis linsengrosse Blutaustretungen. Das Gewebe beider Lungen ist bis auf ein paar alte Knoten in der rechten Lungenspitze überall lufthaltig, ziemlich trocken, dunkel braunroth gefärbt und aus den grösseren Gefässen entleert sich viel dunkles flüssiges Blut.

Beide Nieren sind normal beschaffen, das Gewebe derb, dunkel und sehr blutreich.

Die Hohlvene enthält dunkles flüssiges Blut.

Hiernach geben wir unser vorläufiges Gutachten dahin ab, dass Denata an Erstickung gestorben und dass diese durch gewaltsamen Verschluss der Athemwege von aussen her herbeigeführt sei. — Dass diese Erstickung durch eine dritte Person gewaltsam herbeigeführt sei, glaubten wir aus den Befunden allein mit einiger Sicherheit nicht folgern zu dürfen, erklärten vielmehr, dass die Möglichkeit nicht auszuschliessen sei, dass die *K.*, nachdem sie Misshandlungen erlitten, sich selbst erhängt habe.

Bevor wir auf die Erörterungen über die Todesart der *K.* eingehen, sind noch die den Akten beigelegten Gegenstände zu prüfen.

In dem einen Pack ist enthalten ein ziemlich starker eiserner Mauerhaken, an dem die Leiche gehangen, der aber sonst zu Bemerkungen gar keine Veranlassung giebt, und zwei Zeugstreifen, sign. mit A. und B.

Der Streifen A., an welchem angeblich die *K.* gehangen hat, ist 3 Fuss 4 Zoll lang, 5 Zoll breit und besteht aus einem weissen, etwas schmutzigen Baumwollenstoff. Er könnte seinem Aussehen nach als Stoss an einem Frauenkleide gesessen haben. Dieser Zeugstreifen ist mit den beiden freien Enden zu einer einfachen Schlinge zusammengeknüpft. Die Oeffnung der Schlinge misst 17 Zoll. Etwa 3 Zoll von dem Knoten zeigt der Stoff zwei etwa erbsengrosse Flecke, gelbröthlich wie von angewischtem Blut, und ein dritter linsengrosser Fleck von gleichem Ansehen findet sich in der Nähe am Rande des Zeugstreifens.

Der Zeugstreifen B. besteht aus grober Sackleinwand und ist 31 Zoll lang, 3—5 Zoll breit. Seine Ränder sind unregelmässig, wie mit einer Scheere geschnitten. Die eine Seite ist rein, erscheint fast neu, die andere ist mit grauer, blauer, an einer Stelle mit brauner Kalkfarbe hie und da befleckt. Kleine in regelmässigen Abständen stehende Löcher deuten an, dass der Streifen

irgendwo angenagelt gewesen ist, wahrscheinlich an einer Wand (vielleicht als Unterlage für eine Tapete, einen Vorhang oder dgl.).

In dem zweiten Pack befinden sich: 1) zwei Streifen von altem schwarzem Seidenzeug, 2) drei Stücke von schwarzbraunem wollenem altem Besatzband, 3) ein Streifen von weissem baumwollenem Stoff, der offenbar nach Farbe, Stoff, Breite etc. mit dem Streifen A. früher ein Ganzes gebildet hat, 4) ein sehr schmutziges Küchenhandtuch, — alle diese geben zu Bemerkungen keine Veranlassungen, und schliesslich 5) eine mit *L. S.* gezeichnete Serviette.

Die letztere zeigt vielfache braunrothe, anscheinend von Blut herrührende Flecke. Einige derselben sind ziemlich dunkel und dick aufgetragen, andere blässer und wie verwaschen ganz blassgelbroth.

Diese Flecke sind wie die des Streifens A., dem mündlichen Auftrage des Herrn Untersuchungsrichters gemäss, untersucht worden. Es gelang, in demselben mit dem Mikroskop zunächst brannrothe Schollen, dann nach Erweichen mit Glycerin, welches mit etwas Schwefelsäure versetzt war, deutliche runde Blutkügelchen nachzuweisen. Durch Behandlung mit Eisessig und Verdunstung bei Zusatz von etwas Kochsalz liessen sich die charakteristischen Krystalle des Blutfarbstoffs (braunrothe Täfelchen von rhombischer Form, häufig gekreuzt [×] gelagert) darstellen. — Die Serviette bot genug Material, um auch mit entsprechendem Erfolg die spectroskopische Untersuchung anzustellen, welche die beiden für Blutfarbstoff charakteristischen dunklen Streifen im Spectrum ergab. — Die Flecke rührten somit wirklich von Blut her.

Die Serviette ist augenscheinlich von Jemandem, der Nasenbluten hatte, benutzt worden, um sich zu schneuzen und die Nase wahrscheinlich zugleich mit Anwendung von Wasser zu reinigen. Dem entspricht zum Theil die Lage der Flecke, welche paarig zusammengehören, ferner der Umstand, dass an einigen Stellen neben den Blutflecken sich andere befinden, welche vollständig wie eingetrockneter Nasenschleim aussehen, wie man ihn in einem stark beschmutzten Taschentuch findet. Die mikroskopische Untersuchung dieser Flecke ergab neben Körnchen deutliche Schleimkörperchen und auch Epithelialzellen; ein Befund, der dem Aussehen der Flecke entspricht. An manchen Stellen finden sich

ansserdem neben einem grösseren, znsammenhängenden Blntfleck zahlreiche kleinere angespritzte Bluttröpfchen und Stippchen, wie sie entstehen, wenn Jemaud sich die blutende Nase nicht nur abwischt, sondern dabei schnaubt. Da, wie wir gesehen haben, sich in der Nase und an der Nase der Frau *K.* Blut angetrocknet fand, steht der Annahme nichts entgegen, dass sie kurz vor ihrem Tode Nasenbluten gehabt und dabei die vorliegende Serviette benutzt hat, sich die Nase zu reiuigen.

Die kleinen Blutflecke au der Schlinge A. können daher rühren, dass dieselbe mit etwas blutigen Fingern angefasst worden ist.

Was nun die Todesart der *K.* betrifft, so ist es zunächst ganz unzweifelhaft, dass dieselbe an Erstickung gestorben ist. Die sämmtlichen Organe der Leiche waren bis auf ein paar alte Lungenknoten und einen kleinen Schnürlappen an der Leber im Allgemeinen normal beschaffen, und ihr Zustand erklärt den plötzlichen Tod auf natürlichem Wege nicht. Die sämmtlichen Verletzungen bestanden in Sugillationen der änsseren Bedeckungeu und sind alle — einzeln wie zusammengenommen — nicht als Todesnrsache in Anspruch zu nehmen. Dagegen fanden sich sämmtliche Erscheinnngen, die man bei dem Ersticknngstode anzutreffen pflegt, — das rechte Herz, sowie die grossen Gefässe der Brnst und die Hohlvene waren mit dunklem, flüssigem Blute gefüllt, die Gefässe der dunkelblauroth gefärbten Lnngen enthielten viel Blut derselben Beschaffenheit und unter dem Lungenfell fanden sich punktförmige bis linsengrosse Blutaustretungen. Die Bronchien enthielten blutig gefärbten Schleim nnd Schanm, und ihre Schleimhaut war wie die des Kehldeckels und der Luftröhre durch Injection geröthet. Die secundären Blutstaunngen machten sich in dem Blutreichthum der Nieren einerseits, in dem der harten Hirnhaut und der Blutleiter derselben andererseits deutlich bemerkbar. Damit im Zusammenhang steht auch die dunkle, grauröthliche Farbe der grauen Hirnsubstanz, der Blutreichthum der Blutadergeflechte, ferner die kleinen Extravasate an der Sehnenhaut der Schläfenmnskeln, an der Gesichtshaut und den Bindehäuten der Augen.

Da nun die äusseren Umstände, sowie die Befunde die Annahme einer Erstickung aus inneren Ursachen ansschliessen, so kann nur Erstickung durch Verschluss der Athemwege als vorliegend erachtet werden, worauf auch die reichliche Menge der kleinen Extravasate im Gesicht, an den Augen nnd über den

Schläfenmuskeln hinweist. Eine solche Erstickung kann aber bei einem erwachsenen Menschen — wenn wie hier sich fremde Körper in den Luftwegen nicht vorfinden — nur gewaltsam bewirkt werden.

Wenn wir bei der Obduction nichts von den anderweiten Verletzungen, sondern nur die Furche am Halse neben den eben erwähnten Zeichen der Erstickung gefunden hätten, so würde die Beurtheilung des Falles sehr einfach sein und man müsste Erstickung durch Erhängen und Erhängen durch Selbstmord annehmen.

Die Beschaffenheit der Furche am Halse, die wir ohne Weiteres als Strangfurche bezeichnen dürfen, ist keineswegs der Art, dass sie den Verdacht erregen könnte, als ob die *K.* erst, nachdem sie gestorben oder getödtet war, an den Nagel gehängt wäre, um den Anschein des Selbstmords zu erregen. Ganz so wie oben geschildert ist, sieht oft die Strangfurche Erhängter aus. Dass linkerseits die Haut wenig verfärbt und auch sonst unverändert ist, entspricht ganz dem angeblich benutzten, sehr weichen Strangulations-Werkzeug, und selbst harte Stricke machen oft auf der einen Seite des Halses bei Erhängten wenig Eindruck und lassen die Haut ziemlich intact, wenn die Schlinge lose war und der Kopf sehr nach der entgegengesetzten Seite überhing. Die bohnengrosse, leicht excoriirte und sugillirte Stelle der Haut an der linken Seite des Halses, obgleich im Verlauf der Furche gelegen, würden wir nicht einmal als durch das Strangulations-Werkzeng bedingt in Anspruch nehmen, sondern mit den kleinen Abschürfungen am linken Ohre in eine Reihe stellen. Ausgenommen diese Stelle war ein Extravasat unter der Haut im Verlauf der Strangrinne nicht vorhanden; doch ist es ja nunmehr wohl allgemein anerkannt, dass hieraus durchaus nicht geschlossen werden darf, dass die Furche erst post mortem erzeugt worden sei.

Auch der Verlauf der Furche entspricht der Entstehung durch Erhängen. Vorn lag sie in der Mitte über dem Schildknorpel, stieg seitwärts rechts und links auf und wurde hinten in den Haaren des Nackens und Hinterkopfs unwahrnehmbar.

Es fragt sich nun, inwiefern die neben der Strangfurche gefundenen Verletzungen uns veranlassen können, die sonst den Befunden so gut entsprechende Annahme des Selbstmordes durch

Erhängen aufzugeben oder wenigstens eine andere neben ihr als möglich oder wahrscheinlich zuzulassen.

Ein Erwachsener, der den Erhängungstod gestorben ist, wird in der Regel als Selbstmörder anzusehen sein. Wenn er widerstandsfähig ist, wird er gewaltsam aufgehängt und so getödtet werden können nur durch stark überlegene Gewalt und nicht ohne hartnäckigen Kampf, dessen Spuren man auch an der Leiche zu finden erwarten kann. Frau *K.* ist zwar keine besonders kräftige Frau gewesen, doch würde sie jedenfalls dem Versuch, sie lebendig aufzuhängen, energischen Widerstand geleistet haben. — Sind die an der Leiche gefundenen Sugillationen als Spuren eines solchen Widerstandes, eines verzweifelten Kampfes aufzufassen?

Ein Umstand, der allerdings die Rohheit und Gewaltthätigkeit des Angeklagten genügend beweist, hindert uns zugleich bei dieser Gelegenheit wie bei der Erörterung noch folgender Punkte, die vorgefundenen zahlreichen Verletzungsspuren ohne Weiteres mit dem Erstickungstode der Frau *K.* in nähere Verbindung zu bringen und mahnt in dieser Beziehung zu besonderer Vorsicht, — es ist der Umstand, dass erwiesenermaassen Frau *K.* fast täglich geprügelt und thätlich misshandelt wurde. Dass sie mit Sugillationen und Zerkratzungen einherging, war etwas ganz Gewöhnliches, und der Angeklagte selbst räumt ein, nicht nur — was auch Denata ihrem Sohne erzählt hatte — dass es am 16. zwischen ihnen zu Thätlichkeiten gekommen sei, sondern auch, dass er sie am 17. einige Stunden vor ihrem Tode geschlagen habe.

Von den vorgefundenen Verletzungen rührt die nicht sugillirte dreieckige Excoriation an der unteren Fläche des Kinns, dicht neben der Mittellinie, wahrscheinlich vom Drucke des Knotens im Strangwerkzeug her — oder kann wenigstens sehr wohl davon herrühren, da wir ganz ähnlich gelegene, geformte Excoriationen aus der angegebenen Ursache bei zweifellos Erhängten (Selbstmördern) oft gesehen haben. Die 7—8 linsengrossen Hautabschürfungen am linken Ohr, von denen nur eine das Unterhautzellgewebe beim Einschneiden etwas blutig imbibirt zeigt, können sehr wohl beim Abnehmen der Leiche der eben gestorbenen *K.* vom Nagel und beim Abnehmen des Strangulationswerkzeuges durch leichtes Zerkratzen entstanden sein. Dasselbe gilt von der kleinen, wenn auch leicht sugillirten Excoriation an der linken Seite des Halses. Alle diese Verletzungen sind jedenfalls nicht als Zeichen eines

verzweifelten Kampfes aufzufassen und können unberücksichtigt bleiben.

Die Sugillationen an der linken Schulter und dem linken Vorderarm sind wohl zweifellos älteren Datums und nicht kurz vor dem Tode entstanden. Hierfür spricht die blasse bräunliche Farbe der beiden Flecke auf der Haut, der gelbliche Hof um den ersteren, die bräunliche Farbe des Blutes, das unter der Haut gefunden wurde, bei dem letzteren. Sie rühren wohl von Schlägen her, welche die Frau früher einmal erhalten hat. Gerade die Arme und Hände, welche nach einem Kampfe resp. nach verzweifelter Gegenwehr zerkratzt, verwundet, frisch sugillirt zu sein pflegen, zeigen hier die betreffenden Erscheinungen nicht. Auch die Verletzungen am Kopfe, die wir sofort näher beleuchten werden, deuten auf einen solchen Kampf nicht hin. Dass die Frau *K.* gewaltsam aufgehängt sei, wird somit aus den sämmtlichen Befunden keineswegs wahrscheinlich, und nur die Möglichkeit kann man allenfalls zugeben, wenn man erwägt, dass ein Schlag an den Hinterkopf, auf den die an demselben gefundene Sugillation hindeutet, die Frau bewusstlos gemacht haben könnte, und dass sie dann, ausser Stande Gegenwehr zu leisten, an den Strick gebracht und den Erhängungstod gestorben sein könnte. Unwahrscheinlich würde dieser Hergang immer bleiben. Dass Frau *K.* bewusstlos geworden sei, lässt sich aus den Befunden nicht erkennen und ein Schlag, welcher ausgeführt wird, um zu betäuben, pflegt nicht die Stelle dicht am Hinterhauptsloch zu treffen.

Wenn wir oben festgestellt haben, dass die Beschaffenheit der Strangfurche keineswegs dagegen spricht, dass Frau *K.* lebendig an den Strick gekommen sei, so ging dabei aus unseren Ausführungen zugleich hervor, dass ein wirklicher Beweis dafür andererseits aus der Beschaffenheit der Strangfurche sich nicht herleiten lässt. Die vorgefundenen Excoriationen (gelbbraune, betrocknete Stellen) in der rechten Hälfte der Furche beweisen nur, dass die Haut durch das Strangwerkzeug ein wenig geschunden worden ist; aber auch die Haut einer Leiche kann so geschunden werden und erhält dann später durch Eintrocknen dasselbe Aussehen.

War die Frau *K.* schon todt, als sie aufgehängt wurde, so kommen von den Arten gewaltsamer Erstickung in Betracht das Erwürgen, das Erdrosseln und der gewaltsame Verschluss der Athmungsöffnungen (Nase und Mund).



Beim Erdrosseln mittels eines um den Hals gelegten Strangulationswerkzeugs entsteht auch eine Strangmarke und es könnte die Frage aufgeworfen werden, ob die Frau *K.* denn überhaupt gehangen hat, ob sie nicht einfach erdrosselt und dann von dem Manne auf das Bett gelegt worden ist. Der Angeklagte allein ist es, der sie hängend gefunden haben will.

Die Strangfurche pflegt bei Erdrosselten stets tiefer zu liegen, cirkelförmig um den Hals zu gehen und zwar ziemlich horizontal, nicht wie hier nach hinten aufsteigend. — Die völlige Unterbrechung der Strangfurche im Nacken der Frau *K.*, ihre sehr ungleiche Entwicklung an den beiden Seiten des Halses spricht sehr gegen die Entstehung durch Erdrosseln, ist mit der Annahme desselben fast unverträglich.

Ebenso ist es nicht glaublich, dass die *K.* erwürgt, d. h. ihr Hals von den Händen eines Dritten derart zusammengepresst worden sei, dass sie erstickte. Das Erwürgen hinterlässt Spuren des Druckes der Finger und Nägel am Halse. Bei der Denata haben wir ausser der Strangfurche am Halse keine Verletzungen gefunden. Die kleine geröthete, etwas excoriirte und leicht sugillirte Stelle an der linken Seite des Halses ist bereits gewürdigt und kann unmöglich allein eine Erwürgung beweisen.

Es bleibt nun der gewaltsame Verschluss von Nase und Mund zu beachten.

An der Leiche fand sich eine sugillirte Excoriation am Saume der Unterlippe, etwa in der Mitte derselben, und jederseits ein stark sugillirter Fleck von rundlicher Form, rechts 1 Zoll im Durchmesser, links bohnengross, auf den beiden Unterkieferwinkeln.

Legt man Jemandem die ausgespannte Hand auf den Mund, so würde der Handteller die Lippen drücken, der Daumen auf den einen Kieferwinkel und einer der anderen Finger, namentlich leicht der Mittelfinger, auf den anderen Kieferwinkel zu liegen kommen. Ein solcher Druck würde zugleich alle jene drei Verletzungen entstehen lassen, die wir im Gesicht der *K.* fanden. Auch die leichte Excoriation der Haut an der hinteren Peripherie des rechtsseitigen und an der äusseren des linksseitigen Fleckes würde zu dieser Entstehungsweise sehr gut passen, indem die Sugillationen auf den Druck der Fingerkuppen, die Excoriationen auf Verletzung der Haut durch die Fingernägel zu beziehen wären.

Dagegen, dass Frau *K.* durch einen solchen Druck erstickt sei,

scheint zu sprechen, dass, wenn man vor einem Menschen stehend ihm der Art, wie wir es oben annahmen, die Hand auf den Mnnd drückt, d. h. so dass Daumen und Mittelfinger anf die Kieferwinkel zu liegen kommen, zwar der Mund — aber nicht die Nase geschlossen wird. Ein solcher Handgriff würde keine Erstickung herbeiführen können.

Ganz anders gestaltet sich aber die Sache, wenn man den Mörder hinter seinem Opfer sich stehend denkt, während dieses etwa anf einem Stuhle sitzt. Wird nnn der Kopf nach hintenüber gezogen, so dass sich das Gesicht der Decke zuwendet, so verschliesst derselbe Handgriff Nase und Mnnd vollständig und ist also sehr geeignet, die Athmung aufzuheben nnd Erstickung zu bewirken.

Wir machen hierbei noch auf zwei Punkte aufmerksam. Der grössere Fleck befand sich auf dem rechten Unterkieferwinkel, der kleinere auf dem linken. Wir dürfen annehmen, dass der Drnck des Daumens eine grössere Sugillation macht, als der eines der anderen Finger, und dass der etwaige Mörder zu dem in Rede stehenden Griff die gewöhnlich kräftigere nnd geschicktere rechte Hand gebrauchte. In diesem Falle würde gerade der Daumen der rechten Hand anf den rechten Kieferwinkel, der Mittelfinger auf den linken passen, wenn nämlich der Handgriff so ausgeführt worden wäre, wie wir es zuletzt supponirten.

Zweitens können wir nicht umhin, darauf anfmerksam zu machen, dass sich mit einer solchen Procedur auch die grosse Sugillation am Hinterhaupte in einen ungezwungenen Zusammenhang bringen liesse. Sie kann natürlich entstanden sein, wie die Sngillationen am linken Arm, dnrch einen Schlag; ein Fanstschlag in den Nacken würde sie genügend erklären — andererseits aber kann sie anch mit dem erörterten Modus der Erstickung zusammenhängen. Sass Fran *K.* anf einem Stuhl mit Lehne, wurde sie nnn von hinten her angegriffen, ihr der Kopf hintenüber gebogen und dann in der oben beschriebenen Art eine Hand kräftig auf das Gesicht gedrückt, so konnte leicht jene Stelle, wo die Sugillation sich fand, anf den Rand der Stuhllehne zn liegen kommen und so die Sugillation entstehen.

So sehr die bisher beleuchteten Eigenthümlichkeiten der Verletznngen am Kopfe der *K.* zusammengehalten mit dem Erstickungstode, den dieselbe zweifellos erlitten, dafür zn sprechen scheinen,

dass sie gewaltsam durch Zuhalten von Nase und Mund getödtet und also erst als Leiche aufgehängt sei, damit sie als Selbstmörderin angesehen werde, so sind wir doch nicht im Stande, dies mit einiger Sicherheit zu behanpten.

Darauf, dass es für einen einzelnen Menschen nicht leicht ist, die Leiche eines Erwachsenen an einen in Manneshöhe über dem Boden befindlichen Nagel zu hängen, machen wir nicht weiter aufmerksam, sondern wenden uns zu rein medicinischen Erörterungen.

Der Angeklagte hat seine Frau fast täglich misshandelt und seine Frau hat sogar mehrfach sich zu verschiedenen Zeugen beklagt, dass er sie habe erwürgen, aufhängen wollen, dass er ihr den Mund zugestopft oder zngehalten habe, damit sie nicht schreie, wenn er sie schlng.

Können nun nicht die Verletznngen am Kopfe, die wir zuletzt betrachtet haben, auch möglicherweise von gewöhnlichen Misshandlungen herrühren, die mit einer Erstickung gar nichts zu thnn hatten?

Möglich ist dieses. Die Sngillation am Hinterkopf kann, wie schon erwähnt, von einem Faustschlag herrühren und zwei Schläge ins Gesicht konnten auch wohl die beiden Sugillationen an den Unterkieferwinkeln bedingen. Der Angeklagte selbst räumt ein, seine Frau am Tage ihres Todes und auch den Tag vorher geohrfeigt zn haben. Besser stimmen die beiden letzten Befunde allerdings zu einem Fingerdruck wegen der den Nägeln entsprechenden Excoriationen am Rande jeder Sugillation, jedoch könnten auch diese wohl durch einen Schlag (etwa mit halb geballter Fanst) erklärt werden. Auch die Excoriation an der Unterlippe kann durch einen Schlag entstanden sein. Wenn wir es aber anch für viel wahrscheinlicher halten, dass die letzteren Verletzungen durch Druck auf das Gesicht mit der ausgespannten Hand hervorgebracht sind, so folgt noch nicht nothwendig, dass dieser Druck, so geeignet er war die Frau *K.* zu ersticken, wirklich den Tod derselben zur Folge gehabt hat.

Frau *K.* soll ihrem Sohne *Gustav* erzählt haben, dass ihr Mann sie am 16ten (dem Tag vor ihrem Tode) zu erdrosseln versucht habe; der Angeklagte bestreitet dies, ränmt aber ein, ihr, um sie zum Schweigen zu bringen, den Leinwandlappen B. vor den Mnnd gedrückt zn haben. Die Möglichkeit, dass die mehr

erwähnten Verletzungen von derartigen früheren Angriffen herrühren können und also mit dem schliesslich anderweit erfolgten Tode ausser Connex stehen, lässt sich nicht in Abrede stellen. Wir müssen sogar erwähnen, dass diese Annahme zwar keineswegs erwiesen, aber doch zum Theil in etwas gestützt wird durch die Beschaffenheit der Verletzungen. — Die Excoriation an der Unterlippe war braunroth gefärbt, hart anzufühlen und ragte ein wenig über die Umgebung hervor. Die Excoriation sah also aus wie von einer kleinen Borke belegt, als habe schon Lymphausschwitzung stattgefunden, und dies spricht dafür, dass sie nicht unmittelbar vor dem Tode entstanden war. Auch die matte mehr bräunliche Farbe der beiden Flecke an den Unterkieferwinkeln, die etwas mehr bräunlich rothe Farbe, welche die darunter gelegenen Blutergüsse an ihrem Rande zeigten, könnten wohl als Anzeichen gedeutet werden, dass die Verletzungen nicht unmittelbar vor dem Tode entstanden seien, sondern vielleicht einen Tag alt oder gar noch etwas älter waren. Die eben in ihrer Bedeutung gewürdigten Eigenthümlichkeiten dieser Verletzungen waren indess nicht so deutlich ausgesprochen, dass wir (wie betreffs der an der linken Schulter und am linken Arm) behaupten könnten, sie müssten älteren Datums sein und könnten nicht auch kurz vor dem Tode entstanden sein. Wäre dies der Fall, so würde damit die Möglichkeit, dass die Frau *K.* gewaltsam durch Verschluss von Nase und Mund erstickt sei, direct ausgeschlossen, während unserem Urtheil nach die Wahrscheinlichkeit eines solchen Herganges nur durch jene Beschaffenheit der Extravasate etwas herabgemindert erscheint. — Dieselbe Bedeutung hat, wie wir kurz erwähnen, der Umstand, dass wir an der Nase der Leiche keine Spur von Quetschung, Zerkratzung oder dergl. gefunden haben. Man könnte derartige Befunde bei gewaltsamem Verschluss von Nase und Mund wohl erwarten, aber ihre Abwesenheit schliesst die Möglichkeit desselben nicht aus.

Das Blut, welches an und in der Nase der Leiche angetrocknet gefunden war, hat keine besondere Bedeutung. Es kann in Folge der Erstickung (aber jeder Art der Erstickung) Nasenbluten eingetreten sein, oder — was wahrscheinlicher — die Nase kann in Folge eines Schlages oder auch spontan geblutet haben. Die vorgefundene Serviette, welche anscheinend frisch mit Blut besudelt war und, wie oben ausgeführt worden, wahrscheinlich

von Jemandem zur Reinigung seiner blutenden Nase benutzt war, führt uns zu der Annahme, dass die Blutnng ans der Nase mit dem Tode der Fran *K.* in keinem Zusammenhange steht.

Ans allen diesen Erwägungen geht hervor, dass, so wahrscheinlich es auch ist, dass der Frau *K.* gewaltsam Mnnd und Nase zngehalten worden sind, es sich doch nicht erweisen lässt, dass sie in dieser Art wirklich erstickt worden ist, vielmehr die Möglichkeit offen bleibt, dass ein solcher Angriff schon einen oder mehrere Tage vor ihrem Tode und, ohne ernstliche Folgen nach sich zn ziehen, gemacht worden ist und dass sie sich dann durch Erhängen selbst getödtet hat.

Im Anschluss an unser vorläufiges Gutachten geben wir nunmehr das definitive dahin ab:

1) Denata ist an Erstickung gestorben;
2) die Erstickung ist durch gewaltsamen Verschluss der Athemwege von aussen herbeigeführt;
3) es ist nicht mit einiger Sicherheit zu erweisen, dass die Erstickung gewaltsamer Weise durch eine dritte Person — etwa durch Zuhalten von Nase und Mund — herbeigeführt ist, vielmehr lässt sich
4) die Möglichkeit, dass die Frau *K*, nachdem sie mancherlei Misshandlnngen erlitten, sich selbstmörderisch dnrch Erhängen zum Tode gebracht habe, den Befunden nach nicht ausschliessen.

Da sich anderweite den Angeschuldigten gravirende Umstände bei der Voruntersuchung nicht ermitteln liessen, wurde in Folge des vorstehenden Gutachtens der Schnhmacher *K.* der Haft entlassen und keine Anklage erhoben.

4.

Ueber das Zerreissen der Lungenbläschen bei Erstickung.

Von

C. Speck,
Kreis-Physikus in Dillenburg (Nassau).

Zerreissungen der Lungenbläschen, die nicht äusseren traumatischen Einwirkungen ihre Entstehung verdanken, sind im Ganzen keine Seltenheiten, denn das interstitielle Emphysem wird ja bei Sectionen von Lungenkranken häufig genug beobachtet. Dabei mag wohl in der Regel ein krankhafter Zustand der Lungenbläschen vorausgegangen sein. Ist die Lunge nicht krank, so setzt das Erscheinen des interstitiellen Emphysems jedenfalls eine sehr energische Thätigkeit der In- oder Exspiration voraus.

Die Zerreissung der Lungenbläschen kann jedenfalls auf zweierlei Weise zu Stande kommen, entweder bei forcirter Inspiration mit geschlossenen Athemwegen, wobei eine solche Luftverdünnung in den Bläschen erzeugt wird, dass sie zerreissen, oder bei forcirter Exspiration mit geschlossenem Ausgang der Luftwege. In letzterem Fall, der wahrscheinlich wohl der häufigere ist, wird die Luft so zusammengepresst, dass sie sich da einen Ausweg sucht, wo am wenigsten Widerstand ist. Diese Stelle ist nach *Ziemssen* die Lungenspitze oder der an den Lungen den vier oberen Intercostalräumen entsprechende Platz, wo keine exspiratorischen Hülfsmuskeln wirken. An dieser Stelle kommt daher auch vorzugsweise das interstitielle Emphysem bei Leuten vor, welche viel durch Bronchialkatarrhe, Keuchhusten, Spielen von Blasinstrumenten etc. zu forcirten Ausathmungen genöthigt waren.

Weit seltener, als das interstitielle Emphysem, kommen jene Fälle vor, wo die Luft aus den zerrissenen Luftbläschen, unter der Pleura fortwandernd, sich weithin unter das Zellgewebe der Haut hin verbreitet.

Es sind namentlich französische Schriftsteller, welche hierüber geschrieben haben. So giebt *Roger* in einer Arbeit über allgemeines Emphysem an, dass unter 19 Fällen 15 bei Kindern unter 4 Jahren vorgekommen seien, weil die Krankheiten, welche es veranlassten, in diesem Alter am häufigsten seien. (Vielleicht ist auch die Resistenz der Lungenbläschen in diesem Alter verhältnissmässig gering.) 8 dieser Fälle entstanden bei Keuchhusten, 7 bei Pneumonie und 4 bei Tuberculose. Die Entstehung des allgemeinen Emphysems leitet er ab von convulsivischen Hustenstössen, bei denen die Luft nur mit Schwierigkeiten austreten kann, und vielleicht auch sehr vehementen Inspirationen, wobei einzelne nicht blos erkrankte, sondern auch gesunde Lungenzellen zerreissen. Man finde dann in den Lungen vesiculäres, interlobuläres und intralobuläres Emphysem. Die Luft gelange unter der Pleura, ohne diese zu zerreissen, bis zu der Stelle, wo die Pleura sich umschlage, und folge von da dem Zellgewebe der Bronchien oder Gefässe in stecknadelkopfgrossen bis nussgrossen Blasen, gehe an der Trachea herauf unter die Haut des Halses, der Jochbeingrube und der Wangen, des Thorax und der Glieder.

Auch *Bouchut*, *Ozonom* und *Hervieux*, welche Fälle der Art beobachtet haben, erklären die Lungenzerreissung durch irgend ein Respirationshinderniss und die gewaltsamen Anstrengungen, dies zu überwinden.

Ebenso führt *Guillot* Fälle auf, welche Kinder und Neugeborene betreffen, bei denen Luft unter die Pleura, in's Lungengewebe und unter die Haut des Halses, Gesichts etc. ausgetreten war, bei denen allen heftige Hustenanfälle, meist Keuchhusten Veranlassung waren.

Unzweifelhaft sind bei den Vorgängen der Erstickung in der Regel die Bedingungen gegeben, welche zu einer Zerreissung der Lungenbläschen führen müssen. In den Lehrbüchern der gerichtlichen Medicin findet man aber weder das vesiculäre, noch das interstitielle, noch das Hautemphysem (allgemeines Emphysem) als ein Zeichen des Erstickungstodes aufgeführt. Mit einiger Umsicht abgewogen müssen die Erscheinungen, welche aus der Zer-

reissung der Lungenzellen hervorgehen, sehr sichere Beweise für den Erstickungstod liefern, und deshalb erlaube ich mir, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen durch kurze Mittheilung des folgenden Falles auf diesen Punkt hinzulenken.

Die Veranlassung zu der hier kurz mitzutheilenden gerichtlichen Section war folgende:

Chr. St., Dienstmagd, zum ersten Mal schwanger von ihrem erklärten Bräutigam, hatte aus ihrer Schwangerschaft kein Hehl gemacht. Sie kam aber heimlich des Nachts und ohne Beistand nieder. Sie hatte um Hülfe gerufen, der Ruf war, wie sich bei der Untersuchung herausstellte, auch von einer anderen Magd im Hause gehört worden; indess es war ihr Niemand beigesprungen. Des Morgens früh lief sie zur Hebamme, läugnete anfangs geboren zu haben, gab es dann aber zu, und sagte, sie sei nach der Geburt ohnmächtig geworden. Das Kind habe etwas gewimmert, sei ihr aber zwischen den Beinen liegen geblieben.

Bei der sofort vorgenommenen Besichtigung fiel eine teigige, bei Druck knisternde Geschwulst auf, die von der Schlüsselbeingegend anfangend sich über Hals, Gesicht und Kopfschwarte bis fast zur Höhe des Schädels ausdehnte, ohne dass die Haut in ihrer Färbung eine Veränderung zeigte.

Am folgenden Tage wurde an der sehr frischen Leiche die Section gemacht. Die Geschwulst fand sich noch ebenso vor wie Tags zuvor, nur war die Haut derselben blass blauroth geworden. Das Kind war völlig ausgetragen. Die Zunge hinter den Kinnladen, Mund und Nasenhöhlen etwas blutiges Serum enthaltend Brust gut gewölbt, Nabelschnur abgerissen. Nicht die geringste Spur einer äusseren Verletzung.

Die Galea zeigte sich stark durchfeuchtet, hie und da mit linsengrossen Extravasaten durchsetzt; ihre Venen stark gefüllt. Ein grosses Blutextravasat auf dem linken Margo occipit., eins an der grossen Fontanelle, mehrere kleine auf dem linken Seitenwandbein, ein kreuzergrosses in der Nähe der hinteren Fontanelle als Folgen der Geburt. Aus dem Sulc. longit läuft ein Esslöffel dunklen Blutes aus; die Gefässe der Dura mater sind stark gefüllt. Kopfknochen unverletzt. Die Venen der weichen Hirnhäute stark gefüllt. Auf der Basis cranii nach Herausnahme des Gehirns 1 Esslöffel schmierigen kirschrothen Blutes. Seitenventrikel wenig, Adergeflechte stark gefüllt. Die bläulichweisse Hirnsubstanz mit vielen Gefässen durchzogen, namentlich auch die Gefässe am Boden der Seitenventrikel stark gefüllt; das kleine Gehirn sehr blutreich.

Im rechten Pectoralis minor ein erbsengrosses Blutextravasat. Das Zellgewebe der Thymus enthält haselnussgrosse bis taubeneigrosse Luftblasen. Die Lungen, welche das Herz nur wenig bedecken, sind marmorirt, an einzelnen Stellen blauroth; einzelne Lobuli bis zinnoberroth. Die Ränder des mittleren Lappens der rechten Lunge sind am hellsten gefärbt. Die Ränder überhaupt sind ziemlich scharf und das Gefüge der Lungen fühlt sich derb an Hirsekorngrosse, dunkel blaurothe Extravasate dehnen sich in ansehnlicher Zahl über die ganze Lungenoberfläche aus. Die hintere obere Lungenparthie hell rosaroth. Beim Durchschneiden der Lungengefässe fliesst viel dunkelrothes Blut aus. Oberster Rand des Zwerchfells zwischen 4. und 5. Rippe. Das Zellgewebe der Lunge

zeigt unter der Pleura vereinzelte kleine Luftbläschen. Die Lungen mit dem Herzen und allein schwimmen. Einschnitte in die linke Lunge knistern wenig und entleeren etwas blasigen Schleim. Kleine Stückchen derselben schwimmen vollkommen und entwickeln ausgedrückt unter Wasser Luftbläschen. Nach längerem Drücken sinken sie zu Boden. Stückchen vom Lungenrand behielten trotz längeren Drückens ihre Schwimmfähigkeit. Einschnitte in die rechte Lunge knistern viel stärker, lassen mehr Luftbläschen fahren und Stückchen verlieren auch nach längerem Drücken ihre Schwimmfähigkeit nicht. — Am rechten Lappen der Thymus befindet sich ein kleines Blutextravasat. Nach dem Anstechen und Ausdrücken der Luftblasen der Thymusdrüse sinkt diese wie das Herz zu Boden. Das Herz ist leer. Der Kehlkopf unverletzt, seine Schleimhaut blass, mit wenig Schleim, ohne etwas Fremdartiges. Das Zellgewebe am Halse beiderseits so stark mit Luftblasen durchsetzt, dass ganze Hautparthien und Muskelstücke schwimmen. Färbung des Zellgewebes und der Muskeln ganz normal. Ebenso verhält sich das Zellgewebe der rechten Wange bis weit über das Jochbein hinaus. — Der Magen stand fast senkrecht und war bis auf sehr wenig zähe ungefärbte Flüssigkeit leer. Die Harnblase leer.

Das Gutachten sprach sich dahin aus, dass das Kind gelebt habe und an Erstickung gestorben sei, und dass bei der Erstickung in Folge forcirter Athembewegungen eine Zerreissung der Lungenzellen vorgekommen sei, wodurch der Luftaustritt unter die äussere Haut zu erklären sei. Dem entsprechend seien die Lungen, obwohl allseitig von Luft bereits durchdrungen, doch nur verhältnissmässig wenig mit Luft gefüllt gewesen.

Kurze Zeit nach diesem Fall kam mir ein anderer zur Section und Beurtheilung, von dem mir leider das Sectionsprotocoll nicht mehr vorliegt. Es handelte sich um Erstickung bei einem neugebornen Kinde. Das Kind hatte unzweifelhaft gelebt und war in einen Haufen Asche im Keller gesteckt worden. Die Asche füllte den Mund des Kindes aus und war weit bis in die Trachea hinein zu verfolgen. Unter der Pleura fanden sich rosenkranzartig gereiht eine ziemliche Zahl hirsekorngrosser Luftbläschen.

Ich hatte gedacht, meine Beobachtungen über dieses Thema vervollständigen zu können. Seit dem letzten Falle sind aber 4 Jahre vorübergegangen, ohne dass mir in meiner unbedeutenden gerichtsärztlichen Praxis ein weiterer Todesfall durch Erstickung vorgekommen ist.

5.

Traumatische Darmruptur.

Von

Dr. med. **Laudahn**,
2. Arzt der provinzialständischen Irrenanstalt zu Göttingen.

Wenn auch bedeutende Quetschungen der Bauchwand mit Quetschungen und Zerreissungen der Baucheingeweide vergesellschaftet sein können, so pflegen diese doch nur einzutreten, wenn die einwirkende Gewalt eine bedeutende, die Bauchdecken dünn und schlaff, die betroffenen Organe straff angeheftet, im Zustande der Füllung oder krankhafter Veränderung sind. Trifft die einwirkende Gewalt aber auf locker angeheftete, leicht bewegliche Theile, wie den Dünndarm, dessen Wandungen im Leben schlaff und in wurmförmiger Bewegung und erst nach dem Tode durch Gasanhäufung die cylindrische Form anzunehmen pflegen, so sollte man annehmen, dass die einwirkende Gewalt, wenn sie auf kleine Segmente des Darms, die der Kugelform entsprechen, trifft, kaum im Stande sei, eine einfache Zerreissung des Darms (ohne Eröffnung der Bauchhöhle) zu bewirken, wenn sie nicht, wie bei der gefüllten Harnblase, durch Anfüllung des Darms mit Speisebrei begünstigt wird. *A. Cooper* sagt: „Rupturen der Gedärme in Folge eines Stosses fallen häufiger vor, z. B. durch Schlagen eines Pferdes, Fallen auf hervorragende Körper etc.“; es scheint indess, als ob die Gewalt eine so plötzliche und bedeutende sein müsse, dass kein Ausweichen möglich, und dass sie auch mit einem gewissen Beharrungsvermögen, wie beim Ueberfahren mit einem Wagen, einwirken müsse. Um so mehr muss es auffallen, dass ein Stoss mit der Fussspitze in die Regio iliaca dextra, unmittelbar über der Mitte des Lig. Poupartii und, nach Art der Verletzung zu

schliessen, in gerader Richtung von vorn und unten nach hinten und oben geführt, bei kaum nachweisbarer Quetschung der Bauchwand eine Ruptur des Dünndarms an einer entfernteren Stelle bewirken konnte. Es erscheint der nachstehende Fall um so bemerkenswerther, da die Füllung des Darms eine nur mässige war, ausserdem die Ruptur in nicht unerheblicher Entfernung von der Stelle des Stosses stattgefunden zu haben scheint.

Ein Idiot *A.*, seit Jahren detinirt, war allmälig an die Besorgung häuslicher Geschäfte gewöhnt, die er mit grosser Regelmässigkeit und Genauigkeit verrichtete. Es ist möglich, dass ihn ein an secundärem Blödsinn Leidender, *B.*, in seinen Verrichtungen gestört und dass eine Differenz zwischen ihnen entstanden war. Als eines Tages *A.* am Nachmittage Kaffee geholt und in die Station um 3 Uhr wieder eintrat, versetzte *B.* ihm einen Stoss mit der Fussspitze in die Regio iliaca dextra und zwar so schnell, dass der hinter dem *A.* eintretende Wärter von dem Stosse nichts bemerkte, sondern den *B.* ruhig dastehen sah. *A.* klagte kurz darauf über heftige Leibschmerzen, legte sich auf den Boden, krümmte sich und gab nur an, dass er getreten sei, was *B.* auch nicht längnete. Die Untersuchung ergab nur eine etwa 3 Cm. lange lineare Röthung der Haut über dem rechten Lig. Poupartii; bei Berührung des Abdomens wurde Schmerz geäussert und deshalb jeder Untersuchung widerstrebt, und als sie dennoch vorsichtig vorgenommen wurde, verzerrten sich die Gesichtszüge des Patienten, wurde der Kopf nach hinten gezogen. Das Abdomen war nicht aufgetrieben, der Percussionston nicht tympanitisch, Erbrechen und Kothabgang erfolgten nicht; dagegen waren die Unruhe und Beängstigungen bedeutend; die Respiration schwach und intercupirt, der Puls schwach und frequent. 6 Uhr Abends wurde Patient cyanotisch im Gesicht; die Haut war kühl, der Puls sehr klein, hart und frequent, das Abdomen nicht aufgetrieben, ebensowenig später. Der Puls wurde immer schwächer und frequenter, die Haut immer kühler und mit kaltem, klebrigem Schweisse bedeckt, die Athemnoth grösser mit thunlichster Vermeidung der Betheiligung der Bauchdecken; die Unruhe und Beängstigung war ersichtlich im Zunehmen. Ueberschläge auf das Abdomen wurden abgerissen. Patient gab durchaus keine Auskunft, zeigte die Zunge nicht, verlangte nach Nichts. In der folgenden Nacht, früh 3¾ Uhr — etwa 12 Stunden nach der Verletzung — erfolgte der Tod.

Leichenbefund. Ziemlich bedeutendes Fettpolster unter der Haut. Das Abdomen in seiner Form nicht verändert. Ueber dem rechten Lig. Poupartii eine horizontale, 3 Cm. lange, lineare röthliche Hautabschilferung, dicht über und unter derselben einige kleinere Abschilferungen.

Bei vorsichtigem Oeffnen der Bauchhöhle quillt trübe seröse Flüssigkeit hervor, in der Partikelchen von Speiseresten suspendirt sind; Fäcalgeruch nicht wahrzunehmen. Soweit das Peritonaeum parietale und viscerale sichtbar ist, erscheint es stark geröthet, ecchymosirt und körnig, mit zähem gelblichem Exsudate belegt; die Darmschlingen sind stark mit dem Omentum verklebt. Unterhalb des rechten Leberlappens liegen mehrere grosse Kartoffelbröckel. Die Leber ist klein und schlaff, an der Convexität mit dem Peritonaeum des Zwerchfells verklebt; auf der Oberfläche mit ziemlich vielen stecknadelkopfgrossen und selbst grösseren Knötchen besetzt; die Knötchen dringen sogar etwas in die unveränderte Lebersubstanz hinein, fühlen sich hart an, nur ein einziges ist erweicht. Die Milz ist geschrumpft, die Pulpa mit zahlreichen rundlichen Tuberkeln besetzt. Die Nieren enthalten einige Cysten; die Harnleiter und Harnblase sind unversehrt. Vor der Wirbelsänle oberhalb der Sacralgegend liegt die perforirte Dünndarmschlinge. Die Perforationsstelle ist 5 Mm. lang, fast linear, nur leicht gezackt, auf die Längsachse des Dünndarms qner gestellt. Der Riss im Peritonaeum beträgt 12 Mm., der in der Schleimhaut 10 Mm. Während die Ränder des zerrissenen Peritonaenms nngleich und geschwollen erscheinen, ist die Schleimhaut einfach geritzt und bietet in der Umgebung des Risses keine weiteren Veränderungen dar. Am Darme wurden sonstige Verletzungen oder Verändorungen nicht aufgefunden.

6.

Gerichtsärztliches Gutachten

über den Geisteszustand des Maurers *Carl August M.* zu Oberschöna bei Freiberg bei Tödtung seiner Frau.

Vom

K. Bezirksarzt Dr. **Ettmüller** in Freiberg (Sachsen).

Geschichtliches.

Der 42jährige Maurergeselle *M.* hatte im Znstande eines mässigen Grades von Trunkenheit seine Ehefrau, mit welcher er zwar in Unfrieden lebte, die er aber trotz aller von ihr erlittenen Kränkungen so übermässig liebte, dass er seit Jahr und Tag Alles über sich ergehen liess, um sie nur von einem Antrage anf Scheidnng abzuhalten, ohne vorausgegangenen Streit durch Zerschmetterung des Kopfes vermittels eines Beils und mehrere Beilhiebe in den Rücken getödtet und sich dann selbst znr Inhaftnahme gestellt. Das Untersuchungsgericht hatte keinen Grund, seine volle Zurechnungsfähigkeit bei dem mit Absicht vollbrachten Morde seiner Frau in Zweifel zu ziehen, gefunden, auch die vorgeschützte Bewusstlosigkeit durch Trunkenheit zurückgewiesen. Der Staatsanwalt bei der Anklagekammer in Dresden hielt es vor Stellnng der Anklage für erforderlich, ein motivirtes Gntachten des zuständigen Gerichtsarztes darüber einznholen, ob *M.* zur Zeit der That die Fähigkeit znr Selbstbestimmnng besessen.

Nach gewissenhafter Prüfung der Ergebnisse der geführten Untersuchung, sowie nach mehrmaliger persönlicher Exploration *M.*'s gab ich nachstehendes Gntachten ab, worauf der Staatsanwalt die Anklage des Mordes und der mit Ueberlegung vollführten That

fallen liess, dagegen den *M.* anklagte, dass er in einem an Bewusstlosigkeit angrenzenden Zustande, ohne dass die Fähigkeit der Selbstbestimmung dadurch gänzlich ausgeschlossen war, seine Ehefrau vorsätzlich und widerrechtlich um das Leben gebracht habe.

Am Schluss der zweitägigen Schwurgerichtssitzung, welcher ich als Sachverständiger beizuwohnen hatte, wurde das Gutachten vollständig vorgelesen und von mir auch nach den Ergebnissen der Schwurgerichts-Verhandlung in seinem ganzen Umfange aufrecht erhalten. Einige Einwürfe von Seiten der Staatsanwaltschaft wie der Vertheidigung suchte ich mündlich zu widerlegen, einige Zweifel durch neue Begründung meiner Ueberzeugung zu beseitigen.

Gerichtsärztliches Gutachten.

Die K. Staatsanwaltschaft bei der Anklagekammer im K. Bezirksgerichte Dresden hat in der Untersuchungssache des Maurers *Carl August M.* in O. die Einholung eines motivirten Gutachtens des unterzeichneten zuständigen Gerichtsarztes darüber beantragt, ob *M.* zur Zeit der Tödtung seiner Frau die Fähigkeit der Selbstbestimmung besessen, oder ob er sich nicht vielmehr zu dieser Zeit in einem, wenn auch nicht völlig bewusstlosen, doch in einem solchen Zustande befunden habe, welcher an Bewusstlosigkeit angrenzte, ohne dass die Fähigkeit der Selbstbestimmung dadurch gänzlich ausgeschlossen war. Diesem Antrage suche ich auf ergangene Aufforderung des K. Bezirksgerichts mit pflichtmässiger Gewissenhaftigkeit zu entsprechen, fühle mich aber auch um so mehr verpflichtet, theils weil der Thäter wiederholt und bis zuletzt versichert, die That in Bewusstlosigkeit vollbracht zu haben, die grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit dieser Angabe vom ärztlichen Standpunkte aus zu prüfen, theils aber auch und hauptsächlich, weil in den mir übersendeten Akten Vorgänge und beglaubigte Angaben über das Verhalten des Thäters sich finden, welche Zweifel an seiner Befähigung zur Selbstbestimmung zur Zeit der That zu erregen geeignet sind.

Die Beurtheilung des Geisteszustandes eines bis dahin unbescholtenen und allgemein als geistig gesund und besonnen anerkannten Mannes bei einer That, deren Motive weder aus dem bisherigen Leben des Thäters noch aus seinen Zugeständnissen

und Angaben erkannt werden können, unterliegt immer grossen Schwierigkeiten; diese steigern sich, wenn Zeugen, welche über sein Gebahren bei der That Auskunft geben können, nicht vorhanden sind; unendlich erschwert wird aber diese Beurtheilung, wenn vor und nach der That Handlungen des Thäters nachgewiesen sind, welche eines Theils auf Absicht und Ueberlegung, andern Theils auf einen an Bewusstlosigkeit grenzenden Zustand hinzuweisen scheinen.

Ein unbescholtener, geistig anerkannt gesunder Mann erschlägt in wahrhaft barbarischer Weise seine Frau, die er mit wahrer Hingebung geliebt hat, von der er Jahre lang die schnödeste Behandlung und Zurücksetzung, sowie Verletzung seiner vorherrschenden Gemüthsinteressen geduldig ertragen hat, um sie vom Antrage einer Scheidung zurückzuhalten, ohne nachweislich unmittelbar vorher von ihr gereizt zu sein!

Ein solcher Fall bietet psychologisch soviel Räthselhaftes dar, dass derselbe durch einfache Erörterung der Frage, ob durch Trunkenheit die Fähigkeit der Selbstbestimmung aufgehoben oder wesentlich beschränkt worden ist, nicht vollständig aufgeklärt werden kann, sondern es macht sich zur allseitigen Aufklärung des Grades der Fähigkeit zur Selbstbestimmung *M.*'s bei der Tödtung seiner Frau nothwendig, die Charaktereigenthümlichkeiten desselben, den Gemüthszustand hinsichtlich obwaltender Leidenschaften und Affecte und dann endlich den Einfluss des nachgewiesenen Genusses von Branntwein genau festzustellen und zu erwägen. Um hierzu zu gelangen, ist nach den Akten eine getreue Darstellung des Vorlebens *M.*'s und der Vorkommnisse vor, bei und nach der Tödtung vorauszuschicken, woraus dann die Begründung des am Schlusse ausgesprochenen Gutachtens hergeleitet werden kann.

M. ist 42 Jahre alt, von mittlerer Grösse, von geringer Fettleibigkeit, aber kräftiger Muskulatur, regelmässig gebaut und giebt an, ausser vor 6 Jahren an einer Lungenentzündung, niemals ernstlich krank gewesen zu sein. Sein Ansehen ist gegenwärtig blass, fahl, hohläugig. Störungen in den zum Leben wichtigen Organen finden sich nicht, doch ist der Herzschlag, obschon regelmässig und rhythmisch und ohne krankhafte Geräusche, etwas beschleunigt. Ueber seine Verhältnisse ergiebt sich aus den Akten Folgendes:

M. ist ausserehelich erzeugt und ward daher, da die Mutter wieder in Dienste ging, der Vater aber nicht um ihn sich kümmerte, von der Grossmutter erzogen; er empfing guten Schulunterricht und lernte gut lesen, schreiben und rechnen. Auch in der Religion erhielt er den zur Confirmation, die nach vollendetem 13. Jahre erfolgte, erforderlichen Unterricht. Sein Lehrer erklärte, er sei einer seiner besten Schüler in Bezug auf Kenntnisse und Fleiss gewesen. Uebrigens habe er einen verschlossenen Charakter gehabt. Bis zum 17. Jahre diente *M.* bei einigen Bauern, die sich über sein damaliges Verhalten zufrieden aussprechen; hierauf trat er als Maurerlehrling ein. 1848 als Artillerist zum Militair ausgehoben, war er 1849 mit beim Strassenkampf in Dresden betheiligt. Nach ehrenvoll erhaltenem Abschied heirathete er 1854 die getödtete Frau gegen den Willen seiner Mutter, welche sie als leichtsinnig, verschwenderisch und putzsüchtig erkannt hatte. Von nun an arbeitete *M.* als Geselle im Sommer auswärts bei einem Meister, im Winter als Scharwerksmaurer in seinem Heimathsorte, und zwar sehr fleissig und gewissenhaft. Sein langjähriger Meister sagt von ihm: er war ein guter Arbeiter und die Bauherrn waren mit ihm stets zufrieden, er war äusserst eilig, nüchtern und arbeitsam; ferner: *M.* war sonst ganz ruhig, mein bester Geselle, ich habe nicht bemerkt, dass er sehr hitzig gewesen. Der Gutsherr, auf dessen Rittergut *M.* im Winter häufig arbeitete, hat ihn stets als einen zuverlässigen, tüchtigen und nüchternen Mann gekannt. Ebenso sagt der Gerichtsschöppe *H.*: *M.* hat einige Jahre bei mir gearbeitet, er war fleissig, nüchtern, in sich zurückgezogen und immer sehr ordentlich. Durch Fleiss und Sparsamkeit hatte sich *M* nach und nach 400 Thlr. gespart und das bestimmte ihn 1862, sich auf einem von der Gemeinde überlassenen Platze ein Haus zu bauen, wozu er noch 525 Thlr. sich erborgen musste. Bis hierher hatte er mit seiner Frau ziemlich glücklich und zufrieden gelebt, aber nach Bezug des eignen Hauses verwandelte sich der heitere zufriedene Sinn und die Zuneigung der Frau in Kälte und Abneigung. Sie machte Schulden bei hausirenden Weibern, bei Fleischern, Krämern, Bäckern, obschon sie für die häuslichen Bedürfnisse ausreichendes Geld vom Manne erhielt. Hierzu kam, dass *M.* Grund zur Eifersucht zu haben glaubte, da sie ihm den Beischlaf meist verweigerte, aber freundlich gegen jüngere Männer

war; auf seine Vorstellungen erwiederte sie höhnisch und hitzig und so fehlte es nicht an Veranlassung zu häufigen Zwistigkeiten, die sich wiederholt zu Thätlichkeiten steigerten, als sie durch Schuldenmachen ihn ärgerte und durch Albern und Läppschen mit anderen Männern mehr und mehr seine Eifersucht weckte. Frau *M.* schlug allemal zuerst aus, stiess ihn einmal ins Gemächt und warf ein Fass nach ihm, wovon er eine Armwunde erhielt. Dass *M.* seine Frau mit Instrumenten, Stöcken etc. geschlagen, davon finden sich in den Acten keine Anzeigen. Er bot allemal die Hand wieder zur Versöhnung, die aber nur kurze Zeit dauerte. Manchmal, wenn ihm wieder leichtsinnig gemachte Schulden zu Ohren kamen, betrank er sich aus Desperation, sonst war er kein Söffel (Aussage von *M.*'s Mutter); auch seine Schwägerin sagt, *M.* sei ein nüchterner Mann gewesen, nur selten habe er sich betrunken; er klagte öfters über das Schuldenmachen seiner Frau und über ihre Liebesgeschichten, hat aber niemals Drohungen hören lassen. Im Jahre 1866 fand er sich veranlasst, im Freiberger Anzeiger bekannt zu machen, dass er keine Schulden seiner Frau bezahle, worauf sie ihn verliess, aber nach drei Wochen auf sein Bitten wieder zu ihm zog. Die häufigen Misshelligkeiten führten im vergangenen Winter die Frau zu dem Entschluss, Ehescheidung anzustreben, und beantragte sie den dazu erforderlichen Sühneversuch, den der Ortspfarrer mit gutem Erfolge abhielt, da der Mann sich sehr versöhnlich zeigte; sie kehrte zu ihm zurück, aber ohne friedfertigere Gesinnungen. Sie gestattete ihm den Beischlaf selten, seit dem Tode des letzten Kindes gar nicht mehr. Um ihr jeden Grund, wieder auf Scheidung zu denken, zu nehmen, gab *M.* ihr in allen Stücken nach, nur sollte sie ihm sagen, wo sie ihr Geld hingethan. Der Tod mehrerer Kinder, von denen eins im Dorfbach ertrank, stimmte das Herz der Frau nicht milder, und auch der einzige noch lebende Sohn war ihr mehr gleichgültig, da er mehr zu dem Vater hielt.

Vier Tage vor der Tödtung ereignete sich wieder ein Streit, indem der Mann die Frau in Verdacht hatte, dass sie ihm heimlich einen halben Scheffel Hafer verkauft habe. Doch beruhigte sich *M.*, als sein Sohn ihn versicherte und nachwies, dass es nicht der Fall sei; jedoch hatten die wahrscheinlich ungerechtfertigten Beschuldigungen die Frau so gekränkt, dass sie in den drei letzten Tagen ihres Lebens ihm auf seine Reden gar nicht antwortete.

Am Morgen des Verbrechens ärgerte sich der Mann wieder, weil die Frau zum Kirchgange ein ihm unbekanntes neues Kleid anzog, von dem er vermuthete, dass es wieder auf Credit genommen sei. Auf seine Frage, woher sie das Geld gehabt, gab sie die schnöde Antwort: das geht dich nichts an, das habe ich bezahlt; woranf er nicht weiter in sie eindrang. Sie ging znr Kirche, er besuchte mehrere Häuser, um seinen in der letztvergangenen Woche ausgedroschenen Hafer auszubieten und trank bei dieser Gelegenheit für 8 Pf. Nordhäuser Branntwein. Dann ging er aufs Feld, kehrte noch vor Tische zurück, wo er seine Frau ans der Kirche heimgekehrt fand. Es wurde zwischen Mann und Frau kein Wort gewechselt, „wir hatten Nichts miteinander zu reden, ich hatte keinen besonderen Groll im Herzen; es war ja wie alle Tage, wir lebten so hin.“ Während die Frau das Mittagsessen besorgte, richtete er mit seinem Sohne ein Kämmerchen zur Aufnahme der Kartoffeln vor. Nach Vollendung dieser Arbeit setzte die Frau, welche schon für sich gegessen hatte, Kartoffeln und Kaffee dem Manne und Sohne als Mittagsessen vor und entfernte sich, ohne dass ein Wortwechsel stattgefunden, zur Arbeit auf dem Hofe. *M.* ging nach Tische mit dem Sohne, welcher ein Wägelchen fuhr, auf's Kartoffelfeld, liess sich aber von diesem wieder für 1 Ngr. Schnaps mitbringen. Während des Kartoffelausnehmens trank *M.* diesen Schnaps, ja liess sich sogar nochmals eine gleiche Menge holen. Die Unterhaltung bei der Arbeit drehte sich um den gegenwärtigen Krieg; während des allmälichen Austrinkens der zweiten Flasche sprach er nicht mehr mit seinem Sohne, murmelte aber wiederholt: ich komme nicht darüber hinweg. Beim Dunkelwerden verliessen beide das Feld und der Vater hielt sich an das Wägelchen, welches der Sohn zog, da er fühlte, dass er nicht ganz sicher auf den Füssen sei. Zu Hause angekommen schien er dem Sohne wieder nüchterner und er trug drei Säcke selbst in das vorbereitete Kämmerchen; *M.* will sich dessen nicht erinnern. Hierbei will der Sohn das später zur That gebrauchte Beil noch im Kämmerchen liegen gesehen haben, während der Vater behauptet, es müsse unter dem Ofen gelegen haben, wo es gewöhnlich lag. Während des Abladens zankte und schimpfte *M.* auf seine Mutter, angeblich weil die Nähterin, die das neue Kleid gefertigt hatte, bei ihr wohnte, und nannte sie Dreckluder. Auch auf die Nähterin schimpfte er und sagte: sie mache weiter Nichts

als Hurenbälger. Die um ¼7 Uhr zu *M.* znrückkehrende Frau empfing er bei ihrem Eintritt mit den Worten: alte Vettel! Die Frau entgegnete Nichts und verliess die Stube. *M.* ging während dieser Zeit und auch nach ihrer Rückkehr in der Stube, ohne Etwas zu sprechen, anf nnd ab, wobei nicht angegeben ist, ob er geschwankt habe. Plötzlich trat er an den Tisch und schlug so heftig mit der Faust auf, dass der Cylinder der Lampe zerbrach. Auf die ruhige Bemerknng der Frau: das ist nnn schon in dieser Woche der zweite Cylinder, entgegnete *M.* Nichts, fuhr aber nun plötzlich über den Sohn her, beschuldigte ihn, einen Sack verschmissen zu haben, stiess ihn mit dem Stiefel ans Dickbein und gab ihm einen Faustschlag in den Nacken. Die nebenan wohnende Grossmutter holte den laut weinenden Knaben aus dem Zimmer, wobei die Mutter sagte: o Gott, er wird mir noch den Jungen zu Schanden schlagen. Der Vater lief dabei, ohne Etwas zu sagen, auf nnd ab. Kurze Zeit nachher, ohne dass in der Nachbarstnbe ein Zank gehört worden wäre, hörten Grossmutter und Enkel einen Schrei der Mutter. Schläge hörten sie nicht, wohl aber wie der Vater bald daranf die Stnbenthüre öffnete, dann znwarf, den Schlüssel abzog und sich entfernte. Die Grossmutter, die Unglück ahnte, stieg durchs Fenster in die Stnbe, wo sie die Frau blutend und sterbend antraf. Unterdessen herbeigerufene Männer sprengten die Thüre und überzeugten sich, dass Frau *M.* in Folge stark blutender Kopfzertrümmerung im Sterben läge. Die Frau starb nach etwa ¼ Stunde. Das Beil lag blutig am inneren Thürstock angelehnt.

Während die zugerufenen Urkundspersonen noch in der Stube des Verbrechens die zu nehmenden Maassregeln beriethen, trat plötzlich *M.* in blossen Strümpfen (ohne Stiefeln), in Hosen und blauer Jacke und einen Strick in der Hand haltend ein. Beide wollen sich überzengt haben, dass *M.* zwar aufgeregt gewesen sei, aber nicht so betrunken, dass er seiner Sinne nicht mächtig gewesen. Auf die Mittheilung, dass seine Frau noch ¼ Stunde gelebt, sagte er: arme Minne, da dauerst du mich, da hast du gewiss müssen noch recht ausstehen; ich dachte, du wärest gleich todt. Anf weiteren Vorhalt des Gemeindevorstands antwortete *M.*: acht Jahre war's gut gegangen, die letzten acht Jahre wollte es aber nicht mehr geben; ich konnte nicht anders.

Ueber sein Verweilen nach der That giebt *M.* bei der Ver-

nehmung an: er sei fortgelaufen, wisse aber nicht wohin; auch sei er zweimal ins Wasser gefallen, dadurch ernüchtert worden und zur Besinnung gekommen. Es war mir, als müsste ich zu Hause etwas Unrechtes begangen haben, und lief deshalb ins Haus zurück, nachzusehen was geschehen war. Als er die Frau todt in ihrem Blute sah, wurde ihm klar: „das bist du gewesen!"

M. wurde arretirt und noch denselben Abend ins Arresthaus nach Freiberg zu Wagen gebracht. Unterwegs schlief er längere Zeit.

Die vorstehend getreu nach den Akten geschilderte Tödtung der Frau *M.* erscheint so wenig motivirt, dagegen aber in so grossem Widerspruche mit dem guten Leumund, dem Charakter und der zeitherigen Führung des Thäters, dass Zweifel, ob dieser bei Begehung der That die Fähigkeit der Selbstbestimmung besessen oder in einem an Bewusstlosigkeit angrenzenden Zustande, welcher die freie Selbstbestimmung beschränkt, sich befunden habe, bei Beurtheilung des Falls sich geltend machen müssen. Unmotivirt erscheint die That, da sie ohne erkennbare äussere Veranlassung und unvorbereitet erfolgte, da sie dem Thäter keine Vortheile und keine Befriedigung gewähren konnte, vielmehr ihn in seinem jahrelang verfolgten Streben nach Erwerb schädigen und den vielfach ausgesprochenen Wunsch, seinen geliebten Sohn tüchtig zu erziehen, vereiteln musste.

Die That steht aber auch im Widerspruche mit dem Charakter und der zeitherigen Führung des Thäters. *M.* war ein gewissenhafter und sorgsamer Familienvater, der etwas vor sich zu bringen unablässig bemüht war; er liebte seine Frau und seinen Sohn aufrichtig. Die Liebe zu seiner Frau bewies er, dass er nach den vielen Streitigkeiten, die selbst in Thätlichkeiten übergingen, immer wieder die Hand zur Versöhnung bot und zwar zuerst, so sehr auch allgemein anerkannt die Frau die Schuld der Zerwürfnisse trug; er bewies seine Liebe, dass er, als sie Scheidung angestrebt hatte, nach mühsam zusammengebrachter Versöhnung, sich soweit selbstbeherrschte und bezwang, dass er ihr nicht leicht widersprach, auch nicht wie früher in sie drang, den Grund der von ihr gemachten Schulden zu gestehen, um ihr nicht neuen Vorwand, von ihm sich zu trennen, zu geben; der sonst so ruhige, besonnene und verschlossene Mann bat sie bei Zwistigkeiten eindringlich,

händeringend, fussfällig, allein sie gab keine Antwort; es war, als ob er mit dem Ofen spräche. Er liebte seinen Sohn, der von 6 Kindern ihm allein übrig geblieben, aufrichtig, und war immer darauf bedacht und selbst am Tage der That noch darüber besorgt, dass er nach seiner bevorstehenden Confirmation etwas Tüchtiges lernen solle. Durch die Tödtung der Frau vernichtete er die Geliebte, an welcher er so sehr festhielt, und raubte sich die Möglichkeit, seinen Sohn zu erziehen. *M.* hat früher, wenn der Streit mit seiner Frau in Schlägerei ausartete, nie zuerst ausgeschlagen, nie sich dazu eines das Leben gefährdenden Instruments bedient; vor der That fand aber ein Streit mit der Frau nicht statt, es fehlte daher die äussere Aufreizung zu Thätlichkeiten. *M.* ist von Niemandem als hart, roh, grausam geschildert worden; die Tödtung seiner Frau erfolgte aber in so grausamer, unmenschlicher Weise, wie sie nur von einem verhärteten Bösewicht, oder wenn von einem sonst ruhigen und milden Manne verübt, nur im höchsten Affect einer Leidenschaft oder im bewusstlosen oder an Bewusstlosigkeit angrenzenden Zustande geschehen konnte. Für letzteres spricht auch, dass keine Anzeigen vorliegen, dass die That mit Ueberlegung und mit Vorbedacht verübt wurde. Abgesehen von den weiter unten anzuführenden und diese Ansicht bestätigenden Auslassungen *M*'s steht soviel fest, dass er niemals, auch bei den stärksten Zerwürfnissen, dahin zielende Drohungen ausgestossen; bei einiger Ueberlegung und Vorbedacht würde er nicht die frühe Abendstunde, in welcher die Hausgenossen hin- und hergingen, in welcher seine Mutter und sein Sohn unmittelbar daneben, nur durch eine dünne Wand geschieden, weilten, zur That gewählt haben; er würde irgend welche Vorkehrungen getroffen haben, dass die That verborgen bleibe oder weniger erkennbar sei, oder auf Vorbereitungen zum Gelingen der Flucht bedacht gewesen sein oder wie er sonst der Strafe sich entziehen könne. Von alledem ist Nichts geschehen; es drängt sich daher die Frage von selbst auf, ob und welche abnorme Seelenzustände stattgefunden haben, welche die Fähigkeit zur freien Selbstbestimmung aufgehoben oder beschränkt haben, um die blutige That zu erklären. Es kommen hier zunächst in Betracht die nach der früheren Gesetzgebung die Zurechnungsfähigkeit aufhebenden Geisteskrankheiten, dann die Trunkenheit, endlich durch Aufwallung zu Affecten gesteigerte Gemüthsbewegungen und Leidenschaften.

Eine krankhafte Störung der Geistesthätigkeit *M.*'s vor Verübung der That hat nicht stattgefunden. Es liegt nicht das Geringste vor, was darauf hindeutet, dass er jemals an irgend einer Geistesstörung gelitten, oder auch nur mit ererbter Anlage dazu behaftet sei. Er hat sich bis zum Tage der That als ein geistig und körperlich gesunder Mann bewährt, seine Berufsarbeiten in gewohnter Weise mit Fleiss und Umsicht vollbracht und als sorgsamer und umsichtiger Haus- und Familienvater bewiesen. Auch nach der That bei seinen Vernehmungen und während der Untersuchungshaft hat sich Nichts gezeigt, was auf eine anhaltende oder periodische Geistesstörung schliessen liesse. Es muss daher verneint werden, dass *M.* zur Zeit der That an einer den Vernunftgebrauch aufhebenden oder beschränkenden Seelenkrankheit gelitten habe oder gegenwärtig an solcher leide.

Es fragt sich nun: ist Trunkenheit *M.*'s vorhanden gewesen unmittelbar vor der That und in welchem Grade? *M.* galt im Allgemeinen als ein nüchterner Mann, wie die oben mehrfach angeführten Zeugnisse bekunden. Er selbst giebt an, dass er bei der Maurerei gewöhnlich Vormittags für 3 oder 4 Pf. Schnaps getrunken habe, da er nicht viel vertragen konnte. Wenn er Etwas im Kopfe hatte, war er nach seiner Angabe launig, war's aber schlimmer, als ob er den Verstand verlieren sollte. Er behauptet, früher einmal zu seiner Frau gesagt zu haben: wenn ich betrunken bin, geht mir aus dem Wege, denn da weiss ich nicht, was ich mache. Er gesteht zu, ein paar Mal betrunken gewesen zu sein, fügt aber hinzu: am anderen Tage habe ich mich vor Scham angespuckt. Die Mutter *M.*'s giebt zu Protokoll, was auch die Hausgenossin Frau *H.* bestätigt: *M.* war kein Söffel, wenn er aber von den Schulden hörte, die seine Frau machte, betrank er sich aus Desperation; und die getödtete *M.* hatte kurz vor ihrem Tode zu ihrer Schwiegermutter auf die Frage: „ob er allemal so aufgeregt sei, wenn er es ein Bissel im Kopfe habe", entgegnet: „ja, aber da geht er bald zu Bette, schläft's aus und Früh thut er's bereuen." In den Vormittagsstunden des Tages nun, an welchem er Abends die Frau tödtete, hatte *M.* nach und nach für 8 Pf. Schnaps getrunken und kam gegen Mittag etwas „angeheitert" in seine Wohnung. Er richtete nur vor Tische mit seinem Sohne das Lager für die Kartoffeln vor und hatte während der Zeit jedes Gefühl von der Wirkung des Schnapses verloren.

Nach Tische zur Arbeit auf dem Felde nahm er für 1 Ngr. Schnaps mit, trank denselben nach und nach, aber doch rascher als sonst, und liess dann noch einmal für 1 Ngr. holen, welche Menge er ebenfalls noch während des Kartoffelausnehmens trank. Hat er in den ersten Nachmittagsstunden während der Arbeit sich mit seinem Sohne über den gegenwärtigen Krieg unterhalten, so ward er während des Genusses der 2. Portion schweigsamer. Auf einmal aber fing er an, wiederholt für sich zu murmeln: „ich komme nicht darüber hinweg.“ Nach vollendeter Arbeit und nach hereingebrochener Dunkelheit gingen Vater und Sohn nach Hause. Hierbei musste sich der Vater wegen Trunkenheit an dem vom Sohne gezogenen Wagen anhalten. *M.* selbst sagt, er habe sich so betrunken gefühlt, dass er sich habe an den Handwagen anhalten müssen, um nicht zu fallen. Bei seiner Zurückkunft scheint er aber wieder sicherer und nüchterner gewesen zu sein, denn er trug die Kartoffelsäcke von der Hausthüre in das dazu vorbereitete Kämmerchen, ohne auffällig zu werden. Die Mutter, welche er mit dem Schimpfworte: „altes Dreckluder“ begrüsste, sagte: er sei betrunken, aber doch bei Sinnen gewesen. Wenn nun aus diesem Geständnisse *M.*'s wie aus den Zeugenaussagen zwar hervorgeht, dass *M.* betrunken war, wobei er nach seiner früheren Gewohnheit Zank suchte, so war er doch nicht in einem Grade betrunken, dass er von Sinnen oder bewusstlos war. Dafür spricht auch das sichere Auf- und Abgehen in der Stube, das Ausbrechen in Schimpfreden, wenn er Jemand, der ihm unangenehm war, sah; so die Mutter, zu welcher er auch sich beklagend sagte: „er müsse sich plagen und seine Frau laufe auf der Hurerei herum.“ Ebenso schimpfte er auf die Nähterin, welche bei der Mutter wohnte und das neue Kleid gefertigt hatte: „das Mädel mache weiter nichts als Hurenbälge.“ Wenn demnach sowohl nach der Menge des während eines Nachmittags genossenen Branntweins vermuthet werden kann und aus der bei Betrunkenheit *M.*'s stets eingetretenen Streitsucht, sowie endlich aus den Wahrnehmungen der Zeugen unläugbar hervorgeht, dass *M.* nicht nur berauscht, sondern wirklich betrunken war, so war dies doch nicht in dem Grade der Fall, bei welchem die Fähigkeit freier Selbstbestimmung, meist zugleich mit körperlichem Unvermögen zu Handlungen, ganz aufgehoben wird, wenn dieselbe auch schon in dem bei *M.* constatirten Grade der Trunkenheit einigermaassen beschränkt

und vermindert angenommen werden muss. — Erwähnt sei hierbei, dass etwaiger, auf Voraussetzung vorbedachter Tödtung beruhender Annahme, *M.* habe sich absichtlich betrunken, um sich zur blutigen That zu ermuthigen, mit voller Berechtigung die durch viele Zeugen erhärtete Thatsache entgegengesetzt werden kann, *M.* habe sich aus Aerger („Desperation") über seine Frau an jenem verhängnissvollen Tage dem Trunke ergeben. Er hatte auf seine Anfrage früh, ob das neue Kleid wieder auf Credit entnommen sei, eine abweisende, schnöde Antwort erhalten, aber, so wie vier Tage vorher bei dem Streit wegen des Hafers, Nichts darauf entgegnet, weil „er dem Zank auswich, ihn fürchtete wie das Feuer." Auch Mittags kam er zwar nicht in Wortwechsel mit ihr, da sie schon vor ihm abgegessen hatte, auch versichert er: er habe keinen besonderen Groll im Herzen gehabt, „denn", setzt er hinzu, „es war ja wie alle Tage", aber es ist wohl nach den häufigen Vorkommnissen dieser Art anzunehmen, dass er sich in Stille geärgert und das um so mehr und nachhaltiger, als er sich bezwang, seinem Aerger nicht wie sonst Worte zu geben, und dann aus „Desperation" getrunken habe.

Wenn nach den bisherigen Auseinandersetzungen eine Aufhebung der Befähigung *M.*'s zur Selbstbestimmung durch krankhafte Störung der Seele nicht dargethan werden kann, auch die Trunkenheit *M.*'s bei der That nicht als eine so hochgradige anzuerkennen ist, dass sie volle Bewusstlosigkeit nach sich gezogen hätte, so bleibt noch zu erörtern übrig, ob Wallung einer vorherrschenden Leidenschaft oder ein Affect in Verbindung mit der Trunkenheit einen an Bewusstlosigkeit angrenzenden, die freie Selbstbestimmung wesentlich beeinträchtigenden Zustand erzeugt habe.

Dass Affecte und zur grössten Höhe erregte Leidenschaften vorübergehend einen an Bewusstlosigkeit grenzenden Zustand durch Verwirrung der Sinne und des Verstandes erzeugen können, wird von allen Lehrern der Seelenstörungen als unumstössliche Erfahrung aufgestellt und ist von allen neueren Lehrern der gerichtlichen Medicin zur Beurtheilung der Zurechnungsfähigkeit vielfach verwerthet worden. Aber auch der Gesetzgeber hat dieser Erfahrung Rechnung getragen und den verbrecherischen Handlungen, welche in einer durch Affecte und Leidenschaften vorübergehenden Verwirrung begangen wurden, mildere Beurthei-

lung zu Theil werden lassen. Wie aber ein einzelner Affect, eine einzelne Leidenschaft eine vorübergehende Störung der Geistesthätigkeit bewirken kann, so auch das gleichzeitige Vortreten mehrerer Affecte und Leidenschaften, und der gewiss als Autorität wegen seiner reichen Erfahrung anzuerkennende Irrenarzt *Ideler* nimmt sogar an, dass wahre Seelenstörungen bei gut gearteten Naturen häufig aus dem Kampfe sich widerstreitender Gefühle und Leidenschaften entständen. Bei *M.* nun war es nicht eine einzelne in höchste Wallung gesetzte Leidenschaft, nicht ein einzelner auf's Höchste gesteigerter Affect, wodurch er in den das Bewusstsein stark beeinträchtigenden Zustand der Verwirrung gesetzt wurde, sondern es war der Aufruhr, der Zwiespalt vieler, seine theuersten Gemüthsinteressen ausfüllenden Gefühle und Leidenschaften. Die Liebe zu seiner Frau, die trotz der sichtbaren Abneigung gegen ihn und der häufigen ehelichen Zerwürfnisse sich gleich erhielt und fast steigerte und ihm eine früher nicht beobachtete Selbstbeherrschung und Versöhnlichkeit im Umgange mit ihr auferlegte, die Eifersucht, zu welcher ihn ihr freundliches Betragen gegen fremde junge Männer bei zunehmender Kälte gegen ihn reizte, das lang genährte Misstrauen gegen ihre eheliche Treue, der Kummer, dass er trotz allen Fleisses und aller Sparsamkeit nicht vorwärts kam, der Groll wegen ihres leichtsinnigen Schuldenmachens, den er im letzten halben Jahre nicht mehr wie früher durch Zank und Rauferei austobte, um sie ja von jedem Gedanken an die früher angestrebte Ehescheidung fern zu halten, vielmehr in sich verschloss und in sich trug, die Sorge um die Zukunft seines einzigen Kindes, das Gefühl eines verfehlten Lebensglückes, welches er nicht einmal mehr gegen seine Mutter auszusprechen wagte, da sie ihn auf ihre Warnung vor der Verehelichung hingewiesen hatte; diese mannigfachen Gefühle, die seine Seele erfüllten, beschäftigten ihn ohne Zweifel während des ganzen Tages, an welchem die blutige That von ihm verübt wurde. Er beherrschte sich noch früh nach einer schnöden Zurückweisung, auch Mittags, wo sie ohne am gemeinschaftlichen Essen Theil zu nehmen, auf Arbeit ging. Aber Nachmittags, während welcher Zeit er mit seinem Sohne auf dem Felde arbeitete und sich keinen Zwang aufzulegen brauchte, verfiel er nach gleichgültigem Gespräche über die Kriegsverhältnisse und nach ungewohntem Genuss einer grössern Quantität Brannt-

weins mehr und mehr in Grübeln und Nachdenken, wie die vom Sohne mehrfach vernommene Aeusserung *M.*'s: „ich komme nicht darüber weg" darthut. Auch die Aeusserung *M.*'s: „es geschah sicher nicht ans Wohlgeschmack, dass ich soviel trank, sondern es muss aus Kummer über mein Verhältniss geschehen sein", deutet auf das Sichversenken in sein häusliches Unglück hin. In dem angetrunknen Zustand, in dem Grade der Betrunkenheit, in welchem sich *M* bei seiner Heimkehr befand, ward die zornmüthige Reizbarkeit um so mehr erhöht, der Verstand und die Ueberlegung um so mehr geschwächt, der Wille um so mehr entfesselt, als seit Jahren diese Trunkenheit bei ihm diese Wirkung zu äussern pflegte und er bei dem Mitsichzerfallensein durch den Kampf widerstreitender Gefühle und Leidenschaften nicht mehr die moralische Haltung in sich fand, deren er sich seither beflеissigt hatte. Seine Sinne, sein Verstand verwirrten sich und der entfesselte Wille drängte zu Gewaltthätigkeit. Daher die gegen seine Mutter und die bei ihr wohnende Nähterin ausgesprochenen Schimpfworte; daher beim ersten Anblick der heimkehrenden Frau der ihn beschäftigende Gedanke: ich muss mich plagen, sie treibt Hurerei; daher das ihr hingeworfene Schimpfwort: alte Vettel; daher nach der Rückkehr der Frau unter unaufhörlichem aber stillschweigendem Hin- und Hergehen in der Stube das plötzliche Aufschlagen mit der Faust auf den Tisch, so dass der Cylinder zersprang; daher nach unmotivirter Beschuldigung des Sohnes, einen Sack verschmissen zu haben, die Gewaltthätigkeit gegen ihn durch Stossen des Fusses gegen den Schenkel und durch einen Faustschlag in's Genick; daher endlich, wahrscheinlich nach einer aufreizenden Aeusserung der Frau, das Ergreifen des Beils und die fünffache Verletzung derselben. Die Art der Verwundung spricht ebenfalls für die in einem Zustande, der an Bewusstlosigkeit grenzt, verübte That. Wahrscheinlich erfolgten die beiden Schläge mit dem Beil auf den Rücken und auf die Schulter zuerst, also nicht mit voraussichtlichem und beabsichtigtem tödtlichen Erfolge und dann erst die drei den Hirnschädel zertrümmernden Schläge, von denen jeder für sich den Tod zur Folge haben musste. Aber in seinem an Bewusstlosigkeit angrenzenden Zustande schlug er mit thierischer Wuth auf das von ihm geliebte Opfer. Für diese blinde Wuth *(Furor transitorius)* würde es auch sprechen, wenn man annehme, dass

M. die Hiebe auf den Rücken nach der tödtlichen Schädelzertrümmerung zugefügt hätte, denn sie hatten keinen Zweck mehr. *M.* selbst kann darüber keine Auskunft geben, er versichert weder zu wissen, wohin er zuerst geschlagen, noch wie oft er geschlagen.

Die That erfolgte so kurze Zeit nach Abgang des gemisshandelten Sohnes aus der Stube, dass ein Streit, der seinen Jähzorn entflammt hätte, nicht stattgefunden haben konnte, sondern sie geschah in der schon vorher durch den Aufruhr seiner Gemüthsbewegungen und der Trunkenheit erzeugten Verwirrung seiner Sinne und seines Verstandes in einem an Bewusstlosigkeit angrenzenden Zustande. Bestätigt wird diese Annahme zunächst durch die Aussagen *M.*'s: er erinnert sich nicht, einen Schrei von der verwundeten Frau gehört zu haben, der doch in der Nachbarund in der Oberstube gehört ward; er weiss nicht, ob sie ihn gereizt hat, er vermuthet es aber, weil er es sonst nicht gethan haben würde; eine desfallsige Aufreizung würde er, wenn er sich ihrer erinnerte, gewiss zu seiner Entschuldigung angeführt haben; er weiss zwar, dass er plötzlich mit dem Beile, das unter dem Ofen lag, auf seine Frau hereingeschlagen, aber wie, ist ihm dunkel; er sagt, es überkam ihm plötzlich; er weiss nicht, wie es zuging; er weiss nicht, ob er das Beil mit einer Hand oder mit beiden Händen geführt, ob er sie auf oder neben dem Sopha, ob stehend, sitzend, kauernd oder liegend zu Tode getroffen; er weiss nicht, ob sie nach dem ersten oder nach mehreren Schlägen einen Schrei gethan, ob Blut geflossen. Wie diese das Gepräge der Wahrheit an sich tragenden Aeusserungen *M.*'s, so spricht auch das Verhalten desselben nach der That für einen an Bewusstlosigkeit grenzenden Zustand. Er verlässt sie, ohne sich von ihrem Tode zu überzeugen, ohne Etwas vorzunehmen, die blutige That zu verbergen; er schliesst zwar die Thüre bei seinem Fortgehen ab, rennt aber zwecklos umher, „es sei Nacht um ihn gewesen.“ Er geräth zweimal in's Wasser (wahrscheinlich in den Dorfbach) und wird dadurch etwas „ernüchtert“; er zieht die nassen Stiefeln aus und läuft wie ein Besessener in Strümpfen zurück in sein Haus, da ihm war „als müsse er zu Hause etwas Unrechtes gethan haben.“ Als er die Frau todt in ihrem Blute sah, ward es klar: „das bist du gewesen.“ Den anwesenden Gerichtspersonen, denen er sich überlieferte, entgegnete er auf die Mittheilung, dass die

Frau noch ¼ Stunde gelebt habe: „arme Minne, da dauerst du mich, da hast du gewiss noch recht ausstehen müssen", und dann: „acht Jahre ging es gut, dann wollte es nicht mehr gehen; ich konnte nicht anders." Noch Eins spricht dafür, dass *M.* die That im Zustande der Verwirrung, nicht aber in Folge vorgefassten Beschlusses und Ueberlegung begangen: es ist dies sein Schlaf während des Transports ins Gefängniss. Bei klarem Bewusstsein der von ihm verübten That würden die Folgen derselben ihn beängstigt und jeden Schlaf verscheucht haben; in seinem noch immer getrübten, wenn auch nicht bewusstlosen Geisteszustand erkannte und begriff er noch nicht die Schwere und Grösse des von ihm begangenen Verbrechens, sondern er überliess sich der nothwendigen Folge höchster körperlicher und geistiger Abspannung widerstandslos und versank in Schlaf.

Als Ergebniss dieser Untersuchung gebe ich mein auf gewissenhafte Erwägung und auf Wissenschaft und Erfahrung gegründetes Gutachten dahin ab:

1) *M.* hat die That nicht in einem bewusstlosen Zustande oder während einer Seelenstörung verübt, welche den Vernunftgebrauch aufhebt;
2) *M.* war zur Zeit der That in einem Zustande der Trunkenheit, welcher zwar die ihm von jeher in der Trunkenheit eigenthümliche Streitsucht und Neigung zu gewaltthätigen Angriffen entzügelt hatte, aber an und durch sich allein nicht an Bewusstlosigkeit mit ausgeschlossener Befähigung zur Selbstbestimmung grenzte;
3) *M.* befand sich zur Zeit der That durch Steigerung und Zwiespalt aller ihn beherrschenden Leidenschaften und Gefühle in einer momentanen Verwirrung der Sinne und des Verstandes, welche ihn bei gleichzeitigem Bestehen der Trunkenheit in einen an Bewusstlosigkeit angrenzenden Zustand versetzte;
4) es ist nach dem Charakter und zeitherigen Verhalten *M.*'s nicht wahrscheinlich, dass er sich absichtlich in die Trunkenheit versetzt habe, um das Verbrechen zu begehen, sondern es ist anzunehmen, dass er auch am Tage der That nach seiner langjährigen Gewohnheit bei Aerger und Kummer über seine Frau „aus Desperation" den Branntwein getrunken habe.

Nach Anhörung der Anklage und der Vertheidigung stellte der Schwurgerichtshof an die Geschwornen folgende drei Fragen:

I. Ist der Angeklagte *Carl August M.* schuldig, am 25. Septbr. 1870 seine Ehefrau *Christine Wilhelmine* geb. *Sch.*, in der Absicht dieselbe zu tödten, mit einem Beil auf den Kopf dergestalt, dass sie in Folge der hierdurch erlittenen Verletzungen gestorben ist, geschlagen und auf solche Weise seine genannte Ehefrau vorsätzlich getödtet, jedoch die That nicht mit Ueberlegung ausgeführt zu haben?

Im Falle der Bejahung, ist

II. der Angeklagte etc. (wie oben) . . . vorsätzlich und widerrechtlich um das Leben gebracht, jedoch die That nicht mit Ueberlegung ausgeführt zu haben?

Im Falle der Bejahung, ist

III. erwiesen, dass der Angeklagte zur Zeit der That in einem Zustande sich befunden hat, welcher, ohne die Fähigkeit zur Selbstbestimmung gänzlich auszuschliessen, an einem bewusstlosen Zustande angrenzte?

Alle drei Fragen wurden mit mehr als 7 Stimmen bejaht und hierauf der Angeklagte des Todtschlags unter mildernden Umständen für schuldig erkannt und vom Schwurgerichtshof „in Hinblick auf das gerichtsärztliche Gutachten, dessen Ausführung, dass bei der That ein Mangel voller Zurechnungsfähigkeit vorhanden gewesen, man nicht entgegenzutreten vermag", fünf Jahre lang mit Gefängniss zu bestrafen verurtheilt.

7.

Vergiftung durch Opium.

Von

Dr. **Schaefer**,
Königl. Kreis-Physikus und Geh. Sanitäts-Rath zu Düsseldorf.

Am 16. Januar d. J. erkrankte ein bis dahin ganz gesunder, starker, sechs Monate alter Knabe unter Fieber-Erscheinungen, Husten und Athemnoth. Erst am 18. Januar wurde ärztliche Hülfe nachgesucht. Der Arzt, welcher zur Mittagszeit hinzukam, fand das Kind sehr krank, was er den Angehörigen auch mittheilte. Er bezeichnete die Krankheit als eine entzündliche Brust-Affection und verordnete, dass zuerst ein Blutegel auf die Brust gesetzt und dann von dem verschriebenen Pulver zweistündlich ein halbes gegeben werde. Die Vorschrift des Arztes war folgende:

R. Merc. dulc. . . . 0,05,
Sacch alb. . . . 0,50,
M f. p. dent. t. dos. N. V.
S. Nach Vorschrift.
Für C.'s Kind

Nach Ansetzung des Blutegels soll nach Aussage der Angehörigen eine sichtliche Besserung eingetreten sein. Gegen 5 Uhr Nachmittags wurde das erste halbe Pulver und zwei Stunden später die andere Hälfte gegeben. Schon eine halbe Stunde nachher, nachdem das Kind das erste halbe Pulver genommen hatte, wurde es am ganzen Körper steif, doch hielt man dafür, dass es eingeschlafen sei. Eine halbe Stunde nach genommener zweiter Hälfte stellten sich Krämpfe ein und es schickten die Angehörigen nochmals zum Arzte mit dem Bemerken, das Kind könne nicht mehr schlucken. Der Arzt fand bei seiner Ankunft gegen 10 Uhr das Kind bereits in der Agonie (wie er sich später im gerichtlichen Verhör ausgedrückt hat, ohne die wahrgenommenen Krankheits-Erscheinungen näher angegeben zu haben), wollte aber versuchen,

ob nicht dem Kinde noch ein halbes Pulver beizubringen sei. Als er die Pulverkapsel öffnete, fragte er die Angehörigen, ob ausser ihm noch ein anderer Arzt anwesend gewesen sei; er habe nicht Pulver von gelblicher, sondern von weisser Farbe verschrieben. Er erkannte sofort am Geruche, dass die vorfindlichen Pnlver Opium enthielten nnd dass, insofern ein anderer Arzt nicht in der Zwischenzeit etwas verordnet habe, was auch in Abrede gestellt wurde, bei der Bereitung der Arzuei in der Apotheke ein Irrthum stattgefunden haben müsse. Er eilte deshalb zur Apotheke, wo er von dem Gehülfen, welcher die Pulver bereitet hatte, erfuhr, dass er geglaubt habe, es sei Meconium verordnet. Es unterlag demnach keinem Zweifel, dass der Knabe, welcher knrz nach 10 Uhr starb, innerhalb zwei Stunden fünf Centigramm Opium genommen hatte.

Bei der am 22. Januar auf Veraulassung der Justizbehörde vorgenommenen Obduction der Leiche wnrde Folgendes zu Protokoll dictirt:

A. Aeussere Besichtigung.

1. Die Leiche ist 63 Centimeter gross und zeigt die Gestalt eines gut genährten Knaben in dem muthmaasslichen Alter von 5 bis 6 Monaten.

2. Die Leichenstarre ist noch vorhauden.

3. Die Haut zeigt die gewöhnliche Leichenfarbe, doch befinden sich auf der hintern Fläche, auf dem Unterleibe und auf der vordern Fläche dor Oberschenkel rosarothe Flecke in grösserer Ausdehnung, welche sich bei Einschnitten als Todtenflecke ergehen.

4. Aeusserlich befindet sich am Schädel keine Verletzung.

5. Das Gesicht ist nicht entstellt.

6. In den natürlichen Oeffuungen befindet sich kein fremder Körper.

7. Am Halse sind vielfache Furchen und Eindrücke, ohne dass sich bei Eiuschnitten Extravasate ergeben.

8. Sonst ist äusserlich Nichts an der Leiche zu bemerken.

B. Innere Besichtigung.

I. Bauchhöhle.

9 Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigen sich die Organe in normaler Lage.

10. In die Bauchhöhle ist eine Flüssigkeit nicht ergossen.

11. Die Gedärme sind mässig von Gas ausgedehnt und äusserlich sehr blass.

12. Die Leber ist von dunkelblaurother Farbe und zeigt bei Einschnitten viel schwarzes und flüssiges Blut.

13. Der Magen ist mässig von Gas ausgedehnt und hat äusserlich eine blasse Farbe.

14 Die Milz zeigt eine dunkelblaurothe Farbe und einen grossen Gehalt von schwarzem, flüssigem Blute.

15. Die Nieren sind äusserlich blass nnd enthalten wenig Blut.

16. Die Harnblase ist gefüllt.

17. Der Mastdarm ist nicht mit Koth angefüllt.

18. Die Blntgefässe an der grossen Krümmung des Magons, in den Gekrösen und dem Netze sind nur mässig mit Blnt gefüllt.

19. Auch die grosse Hoblader enthält nur wenig Blut.

II. Brusthöhle.

20. Die Eingeweide liegen in normaler Lage.

21. In die Bauchhöhle ist keine Flüssigkeit ergossen.

22. Die Schleimhaut der Luftröhre ist blass; in der Luftröhre befindet sich viel Schleim.

23. In dem Herzbeutel hefindet sich keine Flüssigkeit.

24. Die Kranzgefässe des Herzens enthalten nur wenig Blut.

25. Sämmtliche Herzhöhlen, namentlich aber die linken, enthalten schwarzes, flüssiges Blut

26. Die Lnngen fühlen sich schwammig an, sind nirgends verdichtet und enthalten schwarzes, flüssiges Blut in mässiger Menge.

27. Nachdem der Dünndarm und die Speiseröhre doppelt unterhunden worden, wird der unterhalb der Unterbindung liegende Theil der Speiseröhre, der Magen und der oberhalh der Unterbindung liegende Theil des Dünndarms herausgenommen und in ein Glas, bezeichnet mit No. I., gcthan.

28. In ein Glas, hezeichnet No. II, wird die Leher, ein Theil der Milz, ein Theil des Pankreas und ein Theil einer Niere gethan.

29 In ein Glas, hezeichnet No. III, wird der in der Blase vorhandene Urin gethan.

30. Im Magen befindet sich etwas brauner, mit schwarzen Pünktchen versehener Schleim.

31. Die Schleimhaut des Magens ist blass.

32. Die Schleimhaut der dünnen und dicken Gedärme ist ebenfalls blass und der Dickdarm leer.

III. Kopfhöhle.

33. An der inneren Fläche der weichen Kopfbedeckung befindet sich keine Verletzung.

34. An dem Schädeldache, welches äusserlich eine bläuliche Färhung zeigt, ist keine Verletzung.

35. Beim Durchsägen des Schädeldaches ergiebt sich schwarzes, flüssiges Blut.

36. An der innern Fläche des Schädeldaches ist keine Verletzung.

37. Die Blutgefässe der harten Hirnhaut sind nur mässig, die der weichen Hirnhaut stark gefüllt.

38. Das Gehirn ist weich und zeigt keine Blntpunkte.

39. Beide Seitenventrikel enthalten eine klare, wässerige Flüssigkeit in grosser Menge.

40. Der Gebirnknoten und das verlängerte Mark, sowie auch das kleine Gehirn sind in ihren Blutgefässen stark mit Blnt versehen.

41. Auf der Schädelgrundfläche haben sich mehrere Theelöffel einer klaren, wässerigen Flüssigkeit angesammelt.

42. Die Blutleiter an der Schädelgrundfläche enthalten nur wenig schwarzes, flüssiges Blut.

43. An der Schädelgrundfläche ist eine Verletzung nicht wahrzunehmen.

Hiermit war die Obduction beendigt.

Den sub No. 35., 37., 38., 41. und 42. angefügten Befunden gemäss nahm ich keinen Anstand in Uebereinstimmung mit dem Kreis-Wundarzte die Erklärung abzugeben, dass der Tod durch Schlagfluss erfolgt sei. Auf die von der Justiz-Behörde gestellte Frage, ob dieser Schlagfluss die Folge einer Vergiftung sei, hielt ich es für angemessen, die Erklärung abzugeben, dass ich mir erst genauere Kenntniss von den dem Tode vorhergegangenen Krankheits-Erscheinungen verschaffen und die chemische Untersuchung der reservirten Leichentheile abwarten müsse.

Nachdem ich durch Einsicht der Akten erfahren, dass der Knabe, obwohl er bei der ersten Ankunft des Arztes, Mittags 12 Uhr, bereits sehr krank war, doch keine Erscheinungen dargeboten hatte, welche ein Gehirnleiden andeuteten; nachdem ich ferner erfahren, dass die entzündliche Brust-Affection nach Ansetzung eines Blutegels sich gebessert, der schlafsüchtige Zustand bald nach dem eingenommenen ersten halben Pulver eingetreten war, so hielt ich mich zu der Behauptung berechtigt, dass dieser Zustand, also der Schlagfluss, die Folge eines narkotischen Giftes gewesen sei. Hierfür spreche speciell noch die Beschaffenheit des Blutes, wie sie sich in allen Organen gezeigt hat, nämlich das Flüssigsein und die schwarze Farbe desselben.

Spreche dieser Befund für ein narkotisches Gift im Allgemeinen, so spreche er auch für den Tod durch Opium, wofür im gegenwärtigen Falle auch noch die angefüllte Urinblase angeführt werden könne, wie dieses von Vielen beobachtet worden sei.

Nachdem nun auch noch die durch den Apotheker Herrn Dr. *Bausch* von hier in meiner Gegenwart mit dem Auszuge der im Glase No. I. befindlich gewesenen Leichentheile vorgenommenen Reactionen die Anwesenheit von Meconsäure nachgewiesen hatten, so erklärte ich schliesslich, dass der Tod des *Cl.* in Folge des eingenommenen Opiums eingetreten sei.

Herr Apotheker Dr. *Bausch* berichtete an den Königl. Untersuchungsrichter, von welchem er den Auftrag zur chemischen Analyse erhalten hatte, wie folgt:

„Ich empfing drei mit Schweinsblase verbundene und versiegelte Zuckergläser, bezeichnet No. I.: a) Speiseröhre, b) Magen mit einem Theile der Speiseröhre und des Dünndarms enthaltend; No. II.: Leber, Theile der Bauchspeicheldrüse, der Milz und Nieren enthaltend, und No. III. den in der Blase befindlich gewesenen Harn enthaltend.

Den Resultaten der Voruntersuchung Rechnung tragend wurde in Uebereinstimmung mit dem erhaltenen Auftrage die chemische Analyse auf die Aufsuchung von Opium beschränkt.

A. Der Inhalt des Glases No. III. (Harn) wog 20 Gramm, war gelblich, etwas schleimig und reagirte säuerlich; er wurde in einem Porzellanschälchen bei ganz gelinder Wärme bis auf 5 Gramm abgedampft, dann mit 10 Gramm starkem, reinem Alkohol und 2 Decigramm Weinsteinsäure etwa 48 Stunden hindurch digerirt, hierauf die Flüssigkeit abfiltrirt, der Rückstand mit Alkohol ausgespült und bei etwa 35° C. eingedampft, von den allmählich sich ausscheidenden Substanzen durch wiederholte Filtration gereinigt und der fast bis zum Trocknen gebrachte Rückstand mit kaltem, absolutem Alkohol behandelt, der Auszug wiederum verdunstet, in einigen Tropfen destillirtem Wasser gelöst, mit doppeltkohlensaurem Kali die Säure abgestumpft und dann ein kleiner Theil bei Seite gestellt und mit No. III. bezeichnet, der grössere Theil aber mit dem sechsfachen Volumen Aether stark geschüttelt und so lange hingestellt, bis die ätherische Schicht sich vollkommen geklärt hatte.

Von dieser ätherischen Schicht wurde ein Theil auf einem Schälchen der Verdunstung überlassen, wobei kein wahrnehmbarer Rückstand blieb. Das Schälchen wurde dann mit einigen Tropfen destillirten Wassers sorgfältig ausgespült und diese Flüssigkeit mit neutralem Eisenchlorid einerseits und nach dem Erhitzen mit Schwefelsäure durch reine Salpetersäure andererseits auf Morphium geprüft. — Es wurde indess keine Reaction erhalten, welche die Anwesenheit dieses Giftes constatirt hätte.

B. Der Inhalt des Glases No. II. wog circa 350 Gramm und war noch nicht in Fäulniss übergegangen. Das darin enthaltene schwärzlich-rothe Blut wurde abgegossen (es wog 22 Gramm). Die organischen Theile wurden sämmtlich in kleine Stückchen zerschnitten, gemischt und ein Theil, etwa $\frac{1}{4}$, zurückgestellt, der übrige Theil aber mit der ganzen Menge Blut der Untersuchung

auf Morphium nach denselben Principien wie bei A. unterworfen. Auch hierbei wurde ein Theil der schliesslich erhaltenen wässrigen Lösung bei Seite gestellt und mit No. II. bezeichnet. Das Resultat nach der Behandlung des Restes mit Aether war dasselbe wie bei A.: es konnte kein Morphium nachgewiesen werden.

Die bei A. und B. reservirten wässerigen Lösungen No. III. und II. wurden vermischt, mit Wasser verdünnt und mit Galläpfelauszug versetzt, so lange ein Niederschlag erfolgte, dann abfiltrirt, das Filtrat mit Chlorbaryum versetzt, der hier entstandene Niederschlag in verdünnter Chlorwasserstoffsäure gelöst und mit Eisenchloridlösung versetzt. Es entstand keine rothe Färbung und somit liess sich ein Gehalt an Meconsäure in A. und B. nicht feststellen.

C. Der Inhalt des Glases No. I. wurde in eine flache Schale ausgeleert, die Speiseröhre und der Dünndarm der Länge nach aufgeschnitten und sorgfältig ausgebreitet, ebenso der aufgeschnittene Magen. Ein Geruch nach Opium konnte nicht wahrgenommen werden, die Substanzen hatten vielmehr den Geruch von in angehender Zersetzung befindlichen organischen Theilen. — Es wurde nun Alles mit der Loupe auf das Genaueste untersucht und fanden sich auf der inneren Schleimhaut des Magens eine erhebliche Menge kleiner, braunröthlicher Körperchen, von einer etwas röthlichen Feuchtigkeit umgeben. Es liess sich nicht feststellen, dass dabei Reste eines Pflanzenpulvers seien, vielmehr wiesen sie sich unter dem Vergrösserungsglase als kleine Blutkörperchen aus. Ein Theil derselben wurde isolirt, mit einigen Tropfen Alkohol und einem Tropfen Salzsäure zerrieben und mit Eisenchloridlösung versetzt. Es liess sich hierbei eine kaum merkliche röthlich-braune Färbung wahrnehmen, die auf die mögliche Anwesenheit von Meconsäure hindeutete.

Um Alles zusammenzuhalten, wurde der ganze Inhalt des Glases No. I. sorgfältigst zerkleinert, gemischt, ein kleiner Theil aufbewahrt und der grössere Theil mit Weingeist, welcher mit Salzsäure gelinde angesäuert worden, längere Zeit hindurch bei gelinder Wärme digerirt, der Auszug filtrirt, verdunstet, durch mehrmaliges Filtriren von den sich ausscheidenden Stoffen gereinigt und schliesslich das Filtrat mit einem Ueberschusse von gebrannter Magnesia gekocht, wiederum abfiltrirt, mit Salzsäure angesäuert und ein Theil in eine Lösung von Eisenchlorid getröpfelt. Es entstand sofort eine dunkelbraunrothe Färbung; ein

sicherer Beweis, dass Meconsäure vorhanden. — Der Versuch wurde mit gleichem Resultate mehrfach wiederholt.

Die Meconsänre ist nur im Opium enthalten und es erhellt aus obiger Reaction auf das Bestimmteste, dass in dem Magen des Kindes Opium enthalten war. Es ist diese Reaction auf Meconsäure eine änsserst empfindliche und selbst bei ganz geringen Spuren von Opium lässt sich bei sorgfältiger Arbeit anf diese Weise der Nachweis des Vorhandenscins liefern, sofern die Verwesnng noch nicht fortgeschritten ist, da nämlich die meisten organischen Gifte sehr bald der Zersetzung unterliegen und dann nicht mehr aufgefunden werden können*).

Auf Grund dieser Reaction anf Meconsäure bin ich indess nicht in der Lage, bestimmte Angaben über die etwa in den Leichentheilen enthalten gewesene Menge von Opium machen zu können und halte dies überhaupt für unmöglich. Mit einiger Sicherheit liesse sich dies nur dann bestimmen, wenn es gelänge, das Morphium (das eigentliche Opium-Gift) abzuschneiden.

Von allen organischen Basen entzieht sich nnn aber erfahrungsmässig das Morphium am hartnäckigsten der Auffindung durch chemische Analyse, wie dies dnrch vielfache Versuche der ausgezeichneten Chemiker *Rose* und *Otto* dargethan worden, so dass es sogar (s. *Casper*'s gerichtliche Medicin, 1858., 194. Fall) vorgekommen, dass Morphium nicht gefunden wurde, obgleich der Verstorbene binnen 2 Tage im Ganzen ein und drei Viertel Gran auf ärztliche Verordnung hin eingenommen hatte**).

Hiernach kann ich nur mit Bestimmtheit aussprechen, dass in den mir zur Untersuchnng übergebenen Leichentheilen, speciell in dem Magen geringe Spuren von Opium enthalten waren.

Anbei übersende ich gleichzeitig in beifolgender Schachtel:

1) Ein Gläschen gez. C. I., enthaltend den Rest der aus den Leichentheilen ausgeschiedenen Meconsäure-Lösung.

2) Ein Gläschen gez. C. II., enthaltend eine Mischung von Eisenchlorid-Lösung mit einem Theile der Flüssigkeit aus C. I.“

Soweit der Bericht des Herrn Apothekers Dr. *Bausch*

---

*) Bekanntlich macht in dieser Beziehung gerade das Morphium eine Ausnahme, da es eine ziemlich bedeutende Widerstandsfähigkeit besitzt. Anm. d. Red.

**) Das ursprüngliche Verfahren von *Stas* unterlag allerdings in der Nachweisung des Morphiums einer technischen Schwierigkeit. Nach dem modificirten Verfahren von *Otto* wird es, wie neuerdings *Dragendorff* und *Kauzmann* bestätigt haben, stets sicher gefunden. Anm. d. Red.

Den vorliegenden Fall halte ich aus folgenden Gründen der Veröffentlichung werth:

1) Die nach Opium-Vergiftungen bis jetzt beobachteten Leichen-Erscheinungen waren im gegenwärtigen Falle sehr stark ausgeprägt. Schon bei der Durchsägung des Schädeldaches ergoss sich schwarzes, flüssiges Blut, die Blutgefässe der harten Hirnhaut, besonders aber diejenigen der weichen Hirnhaut sowohl am grossen Gehirn als auch diejenigen, welche den Gehirnknoten, das kleine Gehirn und das verlängerte Mark umspinnen, waren allenthalben mit Blut überfüllt, und es befanden sich nicht blos in beiden Seitenventrikeln bedeutende seröse Ergüsse, sondern es waren auch noch mehrere Theelöffel voll derselben Flüssigkeit auf der Schädelgrundfläche vorfindlich. Der Tod durch Schlagfluss war also sehr ausgeprägt. Auch die sonst nach Opium-Vergiftungen beobachteten Leichenerscheinungen waren zahlreich vorhanden, namentlich die schwammige Beschaffenheit der mit schwarzem, flüssigem Blute versehenen Lungen. das in allen Herzhöhlen noch vorhandene Blut, ebenso der grosse Blutgehalt von Leber und Milz und endlich die gefüllte Urinblase. Auffallend erschien mir auch die Farbe der Todtenflecke, welche nicht blauroth, wie gewöhnlich, sondern rosaroth erschienen und in grosser Ausdehnung vorhanden waren.

2) Ist es in dem gegenwärtigen Falle gelungen, die Anwesenheit von Opium in den Leichentheilen, welche in dem mit No. I. bezeichneten Glase waren, nämlich in Speiseröhre, Magen mit Mageninhalt und einem Theile des Dünndarms nachzuweisen, obgleich die Menge des genommenen Opiums nur 0,050 Gramm betrug, oder insofern das Morphium der eigentlich gefährliche Bestandtheil des Opiums ist, nur 0,005 Gramm Morphium genommen worden sind, da man annimmt, dass im Opium 10 pCt. Morphium enthalten sind. Jedenfalls werden die 0,05 Opium nicht mehr als 0,006 Morphium enthalten haben.

3) Ist die Nachweisung des Opiums in den ersten Wegen, nämlich Speiseröhre, Magen und Dünndarm, deshalb bemerkenswerth, weil die erste Hälfte des Pulvers 5 Stunden und die zweite Hälfte wenigstens 3 Stunden vor dem Tode genommen worden ist. Vielmehr hätte der allgemeinen Ansicht gemäss dasselbe sich im Harn nachweisen lassen müssen, in welchem es sich in der Regel schon drei Stunden nach dem Einnehmen befinden soll.

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Die Dauer der Schutzkraft der Revaccination.

Vom

Kreis-Physikus Dr. **Werner** in Sangerhausen.

In der Sitzung der Hufeland'schen Gesellschaft vom 28. April v. Js. (s. Referat der Berl. klin. Wschr. No. 48. 1871.) wurde die Frage, betreffend die Dauer der Schutzkraft der Revaccination, angeregt, nach meiner Meinung jedoch nur ungenügend beantwortet.

Zur Lösung dieser Frage sind mehrere Factoren heranzuziehen, die es nicht wohl zulassen, von einer nach Jahren abzumessenden Schutzkraft, wie es in der qu. Sitzung geschehen ist, im Allgemeinen zu sprechen.

Für's Erste ist hierbei die grössere oder geringere Infectionsfähigkeit für die Variola in's Auge zu fassen. Personen mit geringerer Empfänglichkeit bedürfen zu ihrer Ansteckung einer intensiveren Epidemie, als andere, die zu der in Rede stehenden Erkrankung mehr incliniren. Die ersteren geniessen daher ohne Zweifel durch die Revaccination eines grösseren und längeren Schutzes, als die letzteren. Wir besitzen in der Revaccination einen sehr werthvollen Gradmesser für die verschiedenen Dispositionen zur Variola. Ein negativer oder verkümmerter Erfolg spricht für negative oder geringe, ein voller Erfolg für grössere Infectionsfähigkeit.

Für's Zweite ist zur Beantwortung der qu. Frage eine andere

Frage heranzuziehen, die von vielen Aerzten verschieden beantwortet worden ist. Es betrifft die Frage: „Ist zur Schutzkraft das Quale der Vaccine genügend, oder ist nicht vielmehr das Quantum für die Dauer und die Grösse derselben mit maassgebend?" d. h. um es beispielsweise zu bezeichnen: „Ist ein Mensch mit 6 Vaccineblasen ebenso sicher und lange geschützt, als er es wäre, wenn ihm 12 Schutzpocken gesetzt wären?" Man begegnet unter den Aerzten vielfach der Ansicht, dass eine normal verlaufende Schutzpocke denselben Schutz gewähre, als mehrere. Ich theile diese Ansicht nicht. Ich will keineswegs der *Auzias-Turenne*'schen Syphilisation das Wort reden, wenn ich zur Stütze meiner Behauptung auf das derselben zu Grunde liegende Princip als Analogie hinweise. — Ueberstandene Variola tilgt bei den meisten Menschen die Infectionsfähigkeit auf Lebenszeit, bei manchen auf 20 bis 30 Jahre. Ob eine cumulativ ausgeführte Revaccination, welche, um eine zu grosse Reaction zu vermeiden, am besten in der bisher gewohnten Weise in längeren Zeit-Intervallen so oft zu wiederholen wäre, als ein normaler Erfolg sichtbar ist, Aehnliches zu leisten im Stande wäre, ist zwar gegenwärtig nicht zu beweisen, da dazu ein langer Zeitraum gehört; doch ist es wahrscheinlich, dass nur auf diese Weise eine absolute Schutzkraft von längerer oder kürzerer Dauer erzielt werden kann.

Erweist sich diese meine Ansicht — zu deren Prüfung von Seiten der sich dafür interessirenden Aerzte ich ihre Veröffentlichung für werth genug halte — als richtig, so dürfte die Schutzkraft der Vaccination resp. der Revaccination beim Publikum in ihrem vielfach gesunkenen Werthe eine Rehabilitation dadurch erfahren, dass wir zunächst die Frage nach der Zeitdauer derselben ganz fallen lassen, und vielmehr das Publikum damit bekannt machen, dass der mit Erfolg Revaccinirte eine Disposition zur Variola-Erkrankung bekundet, welche er nur durch Wiederholung der Revaccination mindern resp. aufheben kann. Gegenwärtig begegnen wir oft gerade einer umgekehrten Anschauung. Personen verzichteten während der jetzt herrschenden Epidemie auf Erneuerung der Revaccination, weil sie erst vor wenigen Jahren mit sehr gutem Erfolge revaccinirt worden seien. Nun, ich glaube, dass jeder Arzt im Laufe der gegenwärtigen Epidemie die Erfahrung gemacht hat, dass Personen, die selbst vor ganz kurzer Zeit mit Erfolg revaccinirt worden sind, dennoch von den wenn auch

modificirten Pocken befallen worden sind, und wenn diese auf ihrem Krankenlager bei den bisher unter den Aerzten geltenden Anschauungen über die Kraft der Revaccination Zweifel an derselben hegen, soll man sie deshalb tadeln?

Der Einwand gegen die von mir aufgestellte Behauptung unter Hinweis auf Variola-Erkrankungen bei ohne Erfolg Revaccinirten wäre berechtigt, wenn gleichzeitig dargethan würde, dass in diesen Fällen die Sicherheit des Erfolgs durch die Ausführung der Revaccination gewährleistet gewesen sei. Mir ist unter meinen Pflegebefohlenen während der jetzt herrschenden Epidemie kein einziger solcher Fall vorgekommen, und nehme ich daher an, dass in jenen Fällen die Revaccination ohne ausreichende Garantie ausgeführt worden ist. Revaccinationen haften der Erfahrung gemäss bei Weitem schwieriger, als Vaccinationen, und es bedarf daher bei jenen sowohl einer besonderen Technik, als auch einer kräftigeren Lymphe, als bei diesen. Bei Vaccinationen reicht in den meisten Fällen ein Ritzen der Haut und Bestreichen der Wunde mit Lymphe aus, mag letztere frisch vom Arm, in Glycerin suspendirt oder selbst eingetrocknet gewesen sein. Revaccinationen geben nur volle Garantie, wenn ganz frisch vom Arm eines Vaccinirten genommene Lymphe — nur diese hat die voll erhaltene Vitalität — mit der Lanzette schräg unter die Haut gebracht wird. Auf diese Weise wird der Zutritt der atmosphärischen Luft, wie jeder anderen Schädlichkeit zu dem Keimlager gehindert.

Wird meine Ansicht durch Prüfung allseitig probemässig befunden, erst dann dürfte es an der Zeit sein, die Zeitdauer der Schutzkraft der Revaccination zu prüfen und festzustellen. Sie würde zu prüfen sein nur bei mit Erfolg Revaccinirten und würde zu bemessen sein vom Ausbleiben des Erfolgs bis zum Wiedererscheinen desselben, — eine Prüfung, die freilich lustra beanspruchen kann. Immerhin jedoch ist damit einmal der Anfang zu machen, wenn unser Wissen über die Kraft der Vaccine exact werden soll.

An die Lösung dieser Frage knüpft sich wiederum eine andere Frage, welche nur nach unserer Kenntniss von der durchschnittlichen Dauer der Schutzkraft der Vaccine zu beantworten ist. Es ist nämlich sehr wohl möglich, jedoch nach unserem gegenwärtigen Wissen nicht zu beantworten, dass zur Zeit von Epidemieen die Infectionsfähigkeit eine grössere wird. Wäre die Durch-

schnittsdauer der Schutzkraft der Vaccine z. B. auf 10 Jahre festgestellt, und käme dann 3 oder 5 Jahre nach Beginn des Schutzes eine Pocken-Epidemie, von welcher das betr. Individuum berührt oder während welcher dasselbe wieder mit Erfolg revaccinirt würde, so würde dies für Vermehrung der Infectionsfähigkeit der Menschen bei Ausbruch von Pocken-Epidemieen sprechen.

Es sollte mich freuen, wenn die oben versuchte Darlegung meiner Anschauungen eine vielseitige Anregung zur Prüfung brächte, namentlich dürfte sich die Vereinsthätigkeit zur Prüfung und dereinstigen Feststellung der betr. Fragen eignen*).

---

*) Wir erlauben uns, bei dieser Gelegenheit auf eine schon 1802 von *Bryce* angegebene Vaccinations-Methode aufmerksam zu machen, welche neuerdings Dr. *Beardsley* wieder empfohlen hat (Medic.-chirurg. Rundschau 1. Hft. Jan 1872 S. 51.). Hiernach impft man einige Tage nach der 1 Vaccination ein zweites Mal. Wenn die erste Impfung die gewünschte allgemeine Wirkung ausgeübt hat, so werden beiderlei Impfefflorescenzen gleichzeitig reif werden und auch sich zurückbilden. Machen die zweiten Impfefflorescenzen alle Stadien der ersteren durch, so wisse man, dass die erste Vaccination keinen schützenden Einfluss hatte. Anm d. Red.

2.

Rotzkrankheit bei Menschen.

Vom

Medicinalrath Dr. **Kelp**
zu Wehnen bei Oldenburg.

Es hat noch nie die Rotzkrankheit der Pferde sich so verbreitet, wie im verflossenen Jahre. Die aus Frankreich gekommenen Pferde sind die Träger dieses gefährlichen Contagiums gewesen, und es hat durch diese die weitere Verbreitung stattgefunden. Von Seiten der Sanitäts-Behörde ist bei der in unserem Lande blühenden Pferdezncht alle Aufmerksamkeit auf die Vernichtung des Rotzcontaginms gerichtet und anzunehmen, dass die getroffenen Maassregeln von Erfolg sein werden. Der Oberthierarzt Herr Dr. *Greve* hielt unlängst einen interessanten Vortrag in dem hiesigen naturwissenschaftlichen Verein über Natur nnd Wesen der Rotzkrankheit, wobei er zngleich bemerkte, dass sie auch auf einen Menschen übertragen sei, der ein Opfer derselben geworden. Da die Rotzkrankheit bei Menschen selten vorkommt, namentlich in ihrer chronischen Form, so ist es gewiss von Interesse, den Bericht des behandelnden Arztes Hrn. Dr. *Iversen* in Jever znr weiteren Kenntniss zn bringen. Derselbe theilt darüber Folgendes mit.

Der Landmann *H.*, der mit einem rotzkranken Pferde in Berührung gekommen war, erkrankte am 15. Febr. v. Js. an einer entzündlichen Geschwulst zwischen Nase und Auge. Dieselbe, war tief dnnkelroth gefärbt, etwa 1—1¼ Qn.-Zoll gross, ziemlich über die Haut erhaben, dem äusseren Ansehen nach einem Carbunkel ähnlich. Tiefe Einschnitte entleerten nnr wenig dunkles Blnt,

und erst nach Verlauf von etwa 10 Tagen trat Eiterung und allmähliche Heilung ein. Der ganze Krankheitsverlauf dauerte 3 Wochen, der Kranke hatte dabei mässiges Fieber, war aber ausser Bette und überhaupt nicht krank. Er ging aus der Behandlung anscheinend gebessert, bis er Anfang Mai wieder sich einstellte mit verändertem Aussehen. Er klagte über Müdigkeit, hatte eine blasse Gesichtsfarbe, ziehende Schmerzen in den Gliedern und in der Mitte der Beugeseite des einen Unterarms einen harten, etwa taubeneigrossen Knoten. Derselbe war unverschiebbar, nicht mit der Haut verwachsen und sass anscheinend in dem Muskelgewebe. — Unter Einreibung von Jodsalbe und innerlichem Gebrauch von Chinin und Jod verlor sich Ende Mai der Knoten allmählich. Allein der Kranke behielt ein fahles schlechtes Aussehen. Im Juni und Juli zeigten sich ab und zu ähnliche Knoten an den Streckseiten beider Beine, und befand sich der Kranke auch im Ganzen nie ganz wohl, so dass er zuweilen ärztliche Hülfe in Anspruch nahm. Nie waren aber Drüsen im Geringsten afficirt, und verschwanden die Knoten allmählich, ohne in Eiterung überzugehen. Im Aufang August jedoch hatte der Kranke unter lebhaften Schmerzen eine subacute Entzündung um das rechte Kniegelenk erhalten, wobei lebhaftes Fieber und bedeutendes Unwohlsein sich einstellte. Unter Eisumschlägen und Application von Blutegeln verschwand auch diese Anschwellung. Allein das fahle Aussehen des Kranken blieb, und ehe er noch das Zimmer verlassen konnte, entwickelte sich um's Fussgelenk eine neue entzündliche Anschwellung. Auch hier besserte sich die Geschwulst, um nach Verlauf von etwa 14 Tagen auf dem Fussrücken wieder aufzutreten, und zwar in der Form eines Anthrax. Keine Drüse war dabei angeschwollen und überall keine Affection des Lymphsystems zu bemerken.

Zu gleicher Zeit entwickelten sich an der Beugeseite des Oberarms und der Wade des anderen Beins ähnliche Geschwülste, wie im Mai und Juni, ohne aber durchzugehen. Dieselben sassen auch wieder in der Muskelsubstanz.

In den Carbunkeln auf dem Fussrücken wurden tiefe Einschnitte gemacht, die aber wenig bluteten, weit auseinander klafften und nur einige Eiterpunkte zeigten. Merkwürdig war, dass die Geschwulst sich nach der Peripherie hin ausdehnte und

zwei Zehen in Mitleidenschaft zog. Allmählich stiess sich die Geschwulstmasse nekrotisch ab, ging bis auf den Knochen und die Sehnen. Während dieser Zeit zeigten sich etwa 14 Tage lang starke Rasselgeräusche an den unteren Theilen beider Lungen, ohne dass es znr Pnenmonie kam. Allmählich verloren sie sich. Endlich in den letzten Tagen des September bildete sich eine leichte ödematöse Anschwellnng des einen Augenlids. Dieselbe kam und verschwand. Nach einiger Zeit bemerkte man am Winkel zwischen Nase und Auge auf der anderen Seite eine leichte Anschwellung. Es stellten sich zngleich eine Eingenommenheit im Kopfe und lebhafte Fiebererscheinungen ein. Plötzlich am 3. Octbr. verschwand die Anschwellung am Augenwinkel, zngleich aber schwoll die Nasenspitze an und es bildete sich mit überraschender Schnelligkeit ein Anthrax, der die ganze Nase einnahm. Dabei nahmen die soporösen Erscheinungen zn, und nach sehr langsamem, fast 2 Tage währendem Todeskampf verschied der Kranke am 7. Octbr.

(Ein anderer ähnlicher Fall ist ebenfalls in Jeverland beobachtet worden, über den der Bericht fehlt.)

Der Verstorbene war ein kräftiger gesunder Mann, im mittlern Alter, Ref. bekannt, der aus Unkenntniss der Natur des Rotzes seiner Pferde angesteckt wurde. Leider ist die Section nicht gemacht worden, um die anatomischen Veränderungen der ergriffenen Organtheile aufzudecken. Es sei bemerkt, dass diese sehr selten vorkommende Form des chronischen Rotzes — Wnrm des Menschen — charakterisirt war durch das gleichzeitige Vorkommen der Muskelgeschwülste und des Anthrax, die gänzliche Abwesenheit aller Affectionen der Drüsen nnd der Lymphgefässe, sowie dnrch das Fortschreiten des Anthrax nach der Peripherie, vom Fussgelenk nach den Zehen und vom Augenwinkel nach der Nasenspitze. Die eigenthümlichen Mnskelknoten, welche bei der acuten Form als haemorrhagische Abscesse angesprochen werden (*Billroth*) und durch Pyaemie den raschen lethalen Ausgang herbeizuführen pflegen, sind in unserem Falle nicht aufgebrochen, sondern allmählich wieder verschwunden, ohne dass ihnen verderbliche Erscheinungen folgten. Wahrscheinlich sind in den Lungen auch Knoten entwickelt worden, die namentlich bei der chronischen Form zahlreich sich bilden. Durch die Auscultation, die meist nur Rasselgeräusche in den Bronchien erkennen liess, konnten



keine Veränderungen in den Lungen erkannt werden. Bei der acuten Form wird gewöhnlich auch die Mucosa der Nase ergriffen; es erfolgt dann ein stinkender jauchiger Ausfluss aus derselben. Diese war hier frei. Die so rasch den lethalen Ausgang herbeiführenden Symptome sind von Septicaemie abzuleiten, die sich hier, wie bei der acuten Form, rasch entwickelte und in derselben Weise auftrat.

3.

Die Stellung der Aerzte zu den Lebensversicherungs-Anstalten.

Erwiederung an Herrn Finanzrath und Bank-Director G. Hopf in Gotha

von

Dr. **Gmelin** zu Stuttgart.

Herr Finanzrath *Hopf* in Gotha hat in einer längeren Abhandlung im 2. Heft des XII. Bandes dieser Zeitschrift S. 275 u. ff. das Verhältniss zwischen den Lebensversicherungs-Gesellschaften und Aerzten besprochen, wie er selbst sagt, aus Veranlassung der am Schluss beigefügten Erklärungen verschiedener ärztlichen Vereine über die fernere Unzulässigkeit der sog. hausärztlichen Zeugnisse für Lebensversicherungs-Gesellschaften, zum Mindesten nicht mehr unter den bisher gebräuchlichen Bedingungen.

Es ist mir nicht bekannt, ob Herr *Hopf* ausser seinen übrigen Aemtern und Würden auch noch Mitglied einer Lebensversicherungs-Gesellschaft und als solches in der Frage selbst engagirt ist; jedenfalls gerirt er sich als ein solches, zeigt sich — gelind gesprochen — keineswegs als Begünstiger des ärztlichen Standes und des von demselben in dieser Frage eingenommenen Standpunktes, und wird somit entschuldigen, wenn auch „der andere Theil" sich hören lässt, und hoffen wir, auch gehört werden wird.

Beim Durchlesen der *Hopf*'schen Abhandlung präsentirt sich Einem zuerst der freie Wunsch des Verfassers, es möchte die gegenseitige Stellung der Lebensversicherungs-Gesellschaften und Aerzte nach Grundsätzen der Billigkeit und Gerechtigkeit geregelt werden; ein Wunsch, dem ich und mit mir gewiss jeder College

von ganzem Herzen zustimmt. Ebensowenig lässt sich von unserer Seite gegen das, was Herr *Hopf* über das Verhältniss zwischen Versicherungs-Gesellschaft und Vertrauens-Arzt sagt, Etwas erinnern, da dasselbe in jedem speciellen Falle durch Uebereinkunft geregelt wird und namentlich die Frage vom Honorar hier keine Schwierigkeit bieten kann. Ferner gebe ich meine volle Zustimmung zu dem Passus über die Unentbehrlichkeit der hausärztlichen Zeugnisse für die Versicherungs-Gesellschaften, wenn ich auch die Misstrauensvota, welche der Verfasser, veranlasst wohl durch vereinzelt vorgekommene Fälle, etwas zu allgemein dem ganzen ärztlichen Stande ertheilt (S. 277 u. 278), keineswegs billigen kann.

So weit wären wir also, nämlich Herr *Hopf* und ich, resp. Versicherungs-Gesellschaften und Haus-Aerzte in Uebereinstimmung. Die Divergenz der Ansichten beginnt wohl bei der Frage von der Wahrung der ärztlichen Discretion, steigt bei dem Punkt des Honorars und erreicht ihren Culminationspunkt bei einer Angelegenheit, welche bis jetzt weder von Herrn *Hopf*, noch, soviel ich weiss, von ärztlicher Seite genügend gewürdigt wurde, die ich aber nicht für die unwichtigste halte, da sie mit dem Punkte der Discretion in genauer Verbindung steht, nämlich den verschiedenen von den einzelnen Versicherungs-Gesellschaften dem Arzte vorzulegenden Frage-Formularen.

Sehen wir uns diese 3 Punkte etwas genauer an!

1. Discretion.

Herr *Hopf* bespricht S. 283 u. ff. die Frage, ob die Ausstellung von Zeugnissen über den Gesundheitszustand des Clienten zum Zweck der Lebensversicherung mit der Stellung des Haus-Arztes vereinbar sei, ob speciell die Verpflichtung der ärztlichen Discretion diese Abgabe von Zeugnissen zulasse? Diese Frage, deren Gewichtigkeit Herr *Hopf* zugiebt, wird von ihm gegenüber der Ansicht Anderer, welche sie geradezu verneinen, dahin beantwortet, dass allerdings der Haus-Arzt nicht das Recht habe, hinter dem Rücken des Clienten einer Lebensversicherungs-Gesellschaft Aufschluss über den Gesundheitszustand desselben zu ertheilen, wohl aber auf den Wunsch und auf die Bitte desselben, und sagt ausdrücklich, dass die meisten deutschen Lebensversicherungs-Gesellschaften es dem sich Versichernden überlassen, ein hausärztliches Zeugniss beizubringen, über dessen Ausfertigung sie sich mit dem Arzte verständigen können.

Ich erlaube mir die Frage aufzuwerfen: Ist dies der Wahrheit gemäss oder nicht?

Ist es wahr,

a) dass das hausärztliche Zeugniss für die Lebensversicherungs-Gesellschaft nicht hinter dem Rücken und nur auf den Wunsch und die Bitte des Clienten ausgestellt wird?

b) dass die meisten deutschen Versicherungs-Gesellschaften ein hausärztliches Zeugniss gestatten, über dessen Ausfertigung sich Arzt und Client verständigen können?

Um diese Fragen, namentlich die letztere, entscheiden zu können, habe ich mir hausärztliche Zeugniss-Formulare von einem grösseren Theil der hier durch Agenten vertretenen Versicherungs-Gesellschaften zu verschaffen gewusst, und citire daraus das, was ein Licht auf diese Fragen werfen kann.

1. Das Formular der allgemeinen Renten-Anstalt enthält am Schluss die Formel: Ich versichere hiermit auf Pflicht und Gewissen, dass ich .... über den früheren und gegenwärtigen Gesundheitszustand des zu Versichernden wissentlich Nichts verschwiegen habe, und dass derselbe dieses Zeugniss nicht gesehen hat.

2. Lebensversicherungs- und Ersparniss-Bank in Stuttgart: Vorstehendes Zeugniss wollen Sie gefälligst der untenstehenden Agentur verschlossen zustellen lassen.

3. Allgemeine Versorgungs-Anstalt im Grossherzogthum Baden: Es wird gebeten, dieses Zeugniss versiegelt dem nächsten Austalts-Arzt oder ... zuzustellen.

4. Bayerische Hypotheken- und Wechsel-Bank: Dieses Zeugniss kann nur dann als gültig betrachtet werden, wenn es — mit dem Siegel des Arztes verschlossen dem Angemeldeten oder Agenten eingehändigt wird.

5.. Allgemeine Renten- und Lebensversicherungs-Anstalt zu Darmstadt: Es wird gebeten, — dieses Zeugniss — ohne vorherige Mittheilung an oben genannte (nämlich die zu versichornde) Person dem Bevollmächtigten der Anstalt versiegelt zugehen zu lassen. Der Bevollmächtigte hat dasselbe unerbrochen an die Direction zu befördern.

6. Frankfurter Lebensversicherungs-Gesellschaft: Ich erkläre hierdurch, — dass ich über den früheren und gegenwärtigen Gesundheitszustand des zu Versichernden wissentlich Nichts verschwiegen habe, und dass derselbe dieses Zeugniss nicht gesehen hat.

7. Preussische Lebens- und Garantie-Versicherungs-Actien-Gesellschaft Friedrich Wilhelm: Es wird gebeten, gegenwärtiges Attest versiegelt — dem Agenten der Gesellschaft zugehen zu lassen.

8. Magdeburger Lebensversicherungs-Gesellschaft: Ich erkläre, — dass ich in Bezug auf den früheren oder gegenwärtigen Gesundheitszustand der oben genannten Person wissentlich nichts verschwiegen habe, sowie dass diese

weder vollständig, noch theilweise von dem Inhalt des vorstehenden Attestes Kenntniss erlangt hat.

9. Cölnische Lebensversicherungs-Gesellschaft Concordia: Es wird gebeten, gegenwärtiges Attest versiegelt — und ohne vorherige Mittheilung an die zu versichernde Person dem Agenten der Gesellschaft zugeben zu lassen.

10. Germania, Lebensversicherungs-Actien-Gesellschaft zu Stettin: Die Herren Aerzte werden um Versiegelung des Attestes — gebeten.

11. Die Lebensversicherungs-Bank in Gotha enthält keine Bestimmung darüber, ob das hausärztliche Zeugniss versiegelt oder unversiegelt der Gesellschaft übergeben werden soll, und ob eine Mittheilung des Inhalts an den Versicherungs-Candidaten gestattet ist.

So viel von den deutschen Lebensversicherungs-Gesellschaften, deren Formulare mir zugänglich waren. Der Vollständigkeit wegen lasse ich auch einige nichtdeutsche folgen.

12. Baseler Lebensversicherungs-Gesellschaft: Die Herren Aerzte werden um Versiegelung dieses Attestes und Abgabe desselben an die Agenten der Gesellschaft gebeten.

13. Schweizerische Renten-Anstalt: Der Arzt wird ersucht, das Zeugniss verschlossen auf die Post zu legen

14. The Northern Assurance Company, London, enthält keinerlei Bestimmung hierüber.

15. New-Yorker Germania: Wir ersuchen Sie um Versiegelung und directe Zusendung Ihrer Antwort.

Es sind somit von den 15 aufgeführten Versicherungs-Gesellschaften 13, oder wenn wir von den ausserdeutschen absehen, von 11 deutschen 10, welche ausdrücklich Versiegelung des Attestes verlangen, und von diesen 10 sind es wieder 5, welche ausdrücklich eine Mittheilung, die Magdeburger sogar eine theilweise Mittheilung desselben an die zu versichernde Person verbieten.

Daraus lässt sich doch gewiss der Schluss ziehen, dass die Gesellschaften überhaupt eine Mittheilung des Zeugnissinhaltes an den zu Versichernden nicht wünschen, somit gewiss auch eine vorherige, d. h. vor Abfassung des Zeugnisses eingetretene Verständigung zwischen Arzt und Clienten über den Inhalt desselben nicht für zulässig halten. Und doch behauptet Herr *H.*, dass die meisten deutschen Versicherungs-Gesellschaften ein hausärztliches Zeugniss gestatten, über dessen Ausfertigung sich Arzt und Client verständigen können!

Nun wäre es allerdings die beste Gelegenheit, für Herrn *H.* pro domo zu plaidiren und zu sagen: Ich muss gestehen, dass ich mich bezüglich der meisten deutschen Versicherungs-Gesellschaften getäuscht habe; aber daraus geht nur um so schlagender

hervor, dass die Gothaer Versicherungs-Bank das beste Institut der Art ist; sie verlangt keine versiegelte Atteste, sie prohibirt nicht eine vorherige Verständigung, noch nachherige Mittheilung über den Inhalt des Attestes Ja, wenn nur das Wörtchen „Nichts" nicht wäre, nämlich das Nichts in der Gothaer Schlussformel: ich versichere, in Bezug auf den früheren und gegenwärtigen Gesundheitszustand der darin geschilderten Person Nichts verschwiegen zu haben. Eine Verständigung zwischen Arzt und Client — das kann doch wohl nur heissen, dass der Arzt aus Rücksicht und auf den Wunsch des letzteren gewisse Umstände, die dieser für eine Veröffentlichung entweder überhaupt oder speciell für nicht geeignet, weil er sie im gegebenen Falle für seine Aufnahme hinderlich hält, in seinem Attest verschweige, und doch soll er versichern, in Bezug auf diese Person Nichts verschwiegen zu haben.

Es ist sonach die oben aufgestellte zweite Frage (ob es wahr sei, was der Herr Finanzrath behauptet, dass die meisten deutschen Versicherungs-Gesellschaften ein hausärztliches Zeugniss gestatten, über dessen Ausfertigung sich Arzt und Client verständigen können) mit Nein zu beantworten, da von 11 deutschen Versicherungs-Gesellschaften keine einzige, nicht einmal die Gothaer, dies in Wirklichkeit gestattet.

Wie steht es nun mit der ersten Frage? Herr *H.* behauptet, das hausärztliche Zeugniss stehe nicht im Widerspruch mit der ärztlichen Discretion, da es nicht hinter dem Rücken des zu Versichernden, sondern auf seinen Wunsch und seine Bitte ausgestellt werde. Es geschieht allerdings nicht hinter seinem Rücken insofern, als er überhaupt davon weiss, dass ein Zeugniss über ihn ausgestellt wird, aber doch insofern hinter seinem Rücken, als er dessen Inhalt nicht kennt und, wie ich eben gezeigt habe, nicht kennen darf. Es geschieht auf seine Bitte und auf seinen Wunsch, aber nur darum, weil ihm die Versicherungs-Gesellschaft erklärt, dass er ohne dieses Zeugniss keine Aussicht hat, in die Lebensversicherung aufgenommen zu werden. Es ist aber keineswegs seine Bitte und sein Wunsch, dass die Lebensversicherungs-Gesellschaft, wie sie dies verlangt, Kunde erhalte von Allem, was seine Gesundheitsverhältnisse betrifft, wovon er, ich sage nicht immer, aber doch in vielen Fällen, einen Theil verbergen möchte.

Es ist somit die Frage von der Discretion dahin zu entscheiden, dass dieselbe bei der Abfassung von hausärztlichen Zeugnissen nach den bisher gebräuchlichen Formularen fast aller Versicherungs-Gesellschaften, jedenfalls aller oben citirten deutschen keineswegs gewahrt ist, und dass diejenigen Aerzte im Recht sind, welche sich solche Zeugnisse unter den bisherigen Modalitäten auszustellen weigern.

2. Wir kommen nun zur Frage vom Honorar.

Es verdient alle Anerkennung, dass der Herr Finanzrath die Hebung der Schwierigkeiten, mit welchen manche (er durfte kecklich sagen: alle) Aerzte bei der Einziehung der Honorare (überhaupt) zu kämpfen haben, dringend wünscht, und nur zu bedeuten ist, dass er es wie die Athener macht, beim Wissen und Wunsche stehen bleibt und von seiner Seite nicht das Mindeste beitragen will, zur Hebung auch nur einer der geringsten Schwierigkeiten mitzuwirken. Er sagt zwar S. 291 gnädig genug:

Immerhin aber haben die Versicherungs-Anstalten ein nahe liegendes Interesse daran, dass die Haus-Aerzte nicht um die in Rede stehenden Beträge verkürzt werden, und damit die Ausfertigung der Zeugnisse lediglich als lästiges, Zeit und Mühe raubendes Onus (Die Ausdrücke sind so treffend gewählt, dass man wirklich annehmen muss, Herr *H.* habe schon einmal ein solches Formular durchgelesen. Wie aber, wenn er es erst zu beantworten gehabt hätte!) ansehen, und sie werden deshalb wohl daran thun, wenn sie die Aerzte möglichst in Erlangung dieser Honorare unterstützen. Dies kann aber am einfachsten und practischsten dadurch geschehen, dass sie ihren Agenten die Instruction ertheilen, auf Verlangen des betreffenden Arztes (Warum nur auf Verlangen? Warum nicht immer? Etwa damit die Gehässigkeit auf diesen fällt?) das Honorar sich von dem Versicherungs-Candidaten zum Depositum geben zu lassen, um es nach erfolgter Ausstellung der Zeugnisse den Haus-Aerzten auszuhändigen.

Also doch ein Vorschlag zur Güte, wenn auch nur auf dem Gnadenwege! Aber Gnade wollen wir nicht; wir wollen nur unser Recht, und dieses zu erweisen dürfte nach S. 290 unten des *H.*'schen Artikels nicht sonderlich schwierig sein. Hier sagt nämlich Herr *H.*:

Die Frage über die Verpflichtung zur Zahlung der in Rede stehenden Honorare muss nach allgemeinen Grundsätzen entschieden werden, und macht dann keine Schwierigkeiten. Die Lösung lautet einfach: Derjenige, von welchem dem Arzte der Auftrag zu der Leistung gegeben worden ist (ich möchte noch beifügen: und der bei der Leistung allein interessirt ist), hat auch für die Gegenleistung zu sorgen.

Ich glaube nun ohne grosse Mühe nachweisen zu können, dass:

a) die Lebensversicherungs-Gesellschaft es ist, nicht der sich Versichernde, welche ein Interesse an der Ausstellung eines motivirten hausärztlichen Zeugnisses hat, dass aber auch

b) die Gesellschaft es ist, nicht der sich Versichernde, welche in Wirklichkeit dem Arzte den Auftrag zur Leistung giebt, d. h. das Zeugniss von ihm verlangt.

ad *a*. Dass die Gesellschaft das grösste Interesse hat, ausser dem Atteste ihres Vertrauens-Arztes noch ein solches vom Haus-Arzte zu verlangen, hat der Herr Finanzrath selbst auf's Schlagendste auf S. 281 u. 282 dargethan. Ich führe nur einen Theil seiner Worte auf:

Umsichtige Verwaltungen legen ein grosses Gewicht auf die hausärztlichen Zeugnisse, welche, wenn gewissenhaft und sorgfältig ausgestellt, sogar besseres Material zur Prüfung des Risicos abgeben müssen, als die der Vertrauens-Aerzte, welche den Versicherungs-Candidaten noch nicht gekannt haben. Ohne dieselben kann in der That der wissenschaftliche*) Charakter des Lebensversicherungswesens nicht aufrecht erhalten werden u. s. w.

Andererseits ist es gewiss, dass das Zeugniss des Haus-Arztes dem, der sich versichern lassen will, so wenig am Herzen liegt, dass er aus verschiedenen Gründen nach geschehener Untersuchung durch den Vertrauens-Arzt recht gern auf eine zweite durch den Haus-Arzt (und eine solche ist bei der in den Formularen vorhandenen Fragestellung kaum zu vermeiden) verzichten würde. Diese verschiedenen Gründe sind theils Scheu vor wiederholter Untersuchung (namentlich beim weiblichen Geschlecht), theils Angst vor vermehrten Kosten, theils in sehr vielen Fällen die nicht unbegründete Furcht, dass der gewissenhafte Haus-Arzt, als mit seinem ganzen Gesundheitszustand vollständig vertraut, in seinem Zeugniss möglicherweise etwas aufführen könnte, was — dem Vertrauens-Arzt nicht bekannt und oft mit Vorsicht verschwiegen — die Aufnahme in die Lebensversicherung verhindern oder erschweren könnte.

Jedenfalls ist so viel sicher, und dies führt uns auf den Punkt *b*., dass der Versicherungs-Candidat, wenn er das Zeugniss

*) Ob die Wahrung des wissenschaftlichen Charakters hierbei die Hauptsache ist, wollen wir hier nicht unterscheiden.

vom Haus-Arzt verlangt, sich mit einem einfachen ärztlichen Attest, wie ein solches auch sonst bei anderen Gelegenheiten ausgestellt zu werden pflegt, begnügen würde, ohne den Anspruch zu erheben, das Wie dem Arzte vorzuschreiben; er würde sich, sage ich, vollständig damit zufrieden geben, wenn er ein Zeugniss etwa des Inhalts erhielt, dass ihn der Haus-Arzt an der und der Krankheit behandelt, dass sie ohne weitere Folgen verlaufen sei, dass er sich seither einer guten Gesundheit erfreue und nach Ueberzeugung des Arztes zur Aufnahme in die Versicherung qualificire etc. Statt dessen überschickt die Versicherungs-Gesellschaft dem Arzte, sei es durch Vermittlung des sich Versichernden, sei es, was der häufigere Fall ist, direct durch den Agenten und per Post ein weitläufiges, gedrucktes, wenigstens bei einigen Gesellschaften vom Agenten oder Bevollmächtigten contrasignirtes Frage-Formular, enthaltend ein Kreuzfeuer von zahllosen, mehr oder weniger neugierigen, indiscreten, zum Theil auf die Sache gar keinen Bezug habenden Fragen, deren Beantwortung die Gesellschaft vom Arzte verlangt, indem sie in manchen Fällen sogar so weit geht, ihm die Art und Weise der Untersuchung vorzuschreiben. Wie da noch Jemand behaupten mag, der sich Versichernde und nicht die Gesellschaft verlange die Leistung vom Arzte, ist meinem geringen Verstande unbegreiflich. Herr *H.* hätte wenigstens scheinbar Recht in denjenigen Fällen, wo der Versicherungs-Candidat das erwähnte Frage-Formular dem Arzte übergiebt und etwa wieder abholt. Letzteres ist aber fast nie der Fall; der Arzt wird, wie ich oben gezeigt, von fast allen Gesellschaften angewiesen, das ausgefüllte Formular versiegelt an die Gesellschaft oder den Agenten einzuschicken. Wenn ich nun aber, wie das gewöhnlich geschieht, das Formular auch noch durch die Post zugeschickt erhalte, wer verlangt da die Leistung von mir? Etwa auch der Versicherungs-Candidat, den ich unter Umständen gar nicht zu sehen bekomme, oder etwa gar der Unglückliche, der das Formular meinen Händen übergiebt, der Briefträger? Soll ich mich an ihn halten? Nein, sondern die Ueberschickung des Formulars von Seiten der Gesellschaft an mich, gleichviel ob sie direct oder durch Vermittlung des sich Versichernden geschieht, involvirt an und für sich die Forderung der Leistung, wie sich der Herr Finanzrath ausdrückt, und nach dessen ganz logischen Grundsätzen hat die Gesellschaft auch für die Gegenleistung, für Bezahlung des

Honorars direct an mich zu sorgen. Wie Herr *H.* nach seinen „allgemeinen Grundsätzen“ aus derselben Prämisse zur diametral entgegengesetzten Schlussfolgerung kommt, ist mir und wird noch Vielen auch vom nichtärztlichen Stande ein Räthsel sein.

Es wäre somit die Frage entschieden, wer das Honorar zu bezahlen hat, allerdings nicht in dem Sinne von Herrn *H.*, welcher diese Entscheidung, wenn sie auch auf vollständig richtigem Schlusse beruht, schon deshalb für unrichtig erklären wird, weil er (s. S. 290) „keinen Grund einsehen kann, weshalb gerade bei diesem Contract die Forderung berechtigt sein soll, dass Dritte, an dem Vertrage selbst Unbetheiligte (d. h. die Aerzte) zu bestimmen haben, wer die mit der Anbahnung desselben verbundenen Kosten tragen soll.“ Das ist nun freilich ein Grund, gegen den sich nicht aufkommen lässt. Indessen thut auch hier wieder Herr *H.* unserem Stande das grösste Unrecht. Wir überlassen es ja den Versicherungs-Gesellschaften, wenn sie es für recht und billig halten, das hausärztliche Honorar ganz oder theilweise dem sich Versichernden wieder in Anrechnung zu bringen; wir mischen uns nicht in Sachen, die uns Nichts angehen. Dennoch kann man uns nicht verbieten, auch hierüber uns Gedanken zu machen, und erlaube ich mir in dieser Richtung noch folgende Bemerkung zu machen.

Man hat in den letzten Jahren Vieles gesprochen und geschrieben vom englischen Krämergeist. Ich will mich keineswegs zum Vertheidiger desselben, namentlich in politischer Richtung aufwerfen. Indessen haben doch ihre Lebensversicherungs-Gesellschaften (ob alle? weiss ich nicht; von The Northern weiss ich es gewiss und von den anderen vermuthe ich es aus der Erklärung des ärztlichen Vereins von Lehrte) eingesehen, dass es billig sei, Jedem das Seine zu gönnen und zu geben, und honoriren also in allen Fällen den Arzt, Haus- wie Vertrauens-Arzt von sich aus unaufgefordert und ohne das Honorar nachher dem sich Versichernden in Abzug zu bringen, wie dies einige deutsche Gesellschaften im Brauch haben. Ebenso verhält es sich mit der New-Yorker Germania, welche nur in besonderen Fällen ein hausärztliches Zeugniss verlangt und dem Formular das Honorar gleich beilegt; überdies ist sie in ihren Anforderungen an den Arzt lange nicht so anspruchsvoll und verlangt z. B. nicht einmal die Vornahme einer Untersuchung. — Und das heisst der Herr Finanz-

rath die Sache „lediglich im Interesse der Aerzte entscheiden!“ Die Herren Engländer und Amerikaner haben gewiss auch ihr eigenes Interesse im Auge, ohne darum den ganzen ärztlichen Stand vor den Kopf zu stossen.

ad 3. Wir kommen jetzt an die bei den einzelnen Versicherungs-Gesellschaften üblichen, dem Haus-Arzte zur Beantwortung vorzulegenden Frage-Formulare. Um dem Vorwurf zu entgehen, dass ich nur von einigen wenigen derselben, etwa dem Würtembergischen, einen Schluss auf alle ziehe, zugleich auch in der stillen Hoffnung, unter den vielen eins oder das andere zu finden, das unseren ärztlichen Anforderungen einigermaassen entspräche und darum als Musterexemplar für ein derartiges Formular aufgestellt werden könnte, habe ich mir die schon oben aufgezählten 15 Formulare verschafft. Ich schrieb noch an mehrere andere Agenten, erhielt aber zum Theil keine Antwort, theils erfuhr ich, dass diese Gesellschaften keine hausärztlichen Zeugnisse verlangen; andere Gesellschaften hatten im Augenblick hier keine Agenten. Somit musste ich mich mit den 15 begnügen; eine Zahl, welche immerhin reichlich Vergleichungen anzustellen gestattet. Meine Hoffnung, ein Zukunftszeugniss-Formular unter ihnen zu entdecken, ging indessen nicht in Erfüllung. Wenn auch einzelne sich durch Einfachheit und möglichste Bescheidenheit ihrer Fragen (z. B. Friedrich Wilhelm, Schweizerische Renten-Anstalt) vortheilhaft von anderen auszeichnen, so enthalten sie doch immer noch manche überflüssige, zum Theil sich deckende Fragen. Andere dagegen — zu meinem Leidwesen muss ich es gestehen, nicht am wenigsten die meines engeren Vaterlands und die Gothaer — bestreben sich, in Zahl und Weitschweifigkeit der Fragen, in Wissbegierde und Versündigung gegen die Discretion nach rechts und links, Arzt und Versicherungs-Candidaten, das denkbar Möglichste zu leisten. Schon die Zahl der Fragen, welche übrigens bei den meisten Formularen noch zahlreiche Unterfragen enthalten, giebt einige Anhaltspunkte.

Die wenigsten Fragen hat Friedrich Wilhelm, nämlich 10, dann kommt
die New-Yorker Germania mit 11,
die Schweizerische Renten-Anstalt 12,
die Baseler Lebensversicherungs-Gesellschaft . 14,
die Germania in Stettin mit 15,
die Allgemeine Versorgungs-Anstalt in Baden 15,

die Concordia in Cöln	16,
die Magdeburger Lebensversicherungs-Gesellschaft	17,
die Frankfurter - -	17,
die Darmstädter - -	18,
the Northern Assurance Company	20,
die Bayerische Hypotheken- und Wechsel-Bank	21,
die Allgemeine Renten-Anstalt in Stuttgart	24,
die Gothaer Lebensversicherungs-Bank	25,
die Lebensversicherungs- und Ersparniss-Bank zu Stuttgart	32.

Ich habe mir nun vorgenommen, aus den verschiedenen Fragen diejenigen auszuscheiden, welche nach meiner Ansicht in das hausärztliche Zeugniss (von dem vertrauensärztlichen sehe ich überhaupt ganz ab) nicht gehören, und um nicht allein zu zerstören, sondern auch wieder aufzubauen, zum Schluss das, was nach geschehener Ausscheidung noch übrig bleibt, zu einem neuen Formular zusammenzufassen, und es wird sicherlich noch genug Material übrig bleiben.

Der Uebersicht halber theile ich die Fragen, welche ich aus den Formularen ausgemerzt wünsche, ein in:

a) überflüssige Fragen, d. h. in solche, welche schon vom Vertrauens-Arzte beantwortet sind, jedenfalls von ihm beantwortet werden können.

Ich stelle mir überhaupt das Verhältniss zwischen vertrauens- und hausärztlichem Zeugniss und zwischen beiden und der Versicherungs-Gesellschaft so vor: Der Vertrauens-Arzt constatirt und bezeugt Alles, was in der Gegenwart vorhanden als solches unmittelbar durch die Sinne und ihre Anwendung in der sog. physikalischen Untersuchungsmethode, also durch Inspection, Palpation, Mensuration, Auscultation, Percussion, Spirometrie etc. erkannt werden kann. Der Haus-Arzt dagegen giebt Auskunft über die Vergangenheit, aus welcher der Vertrauens-Arzt nur in einzelnen Fällen in Folge seiner Untersuchung Schlüsse ziehen kann, im Uebrigen aber auf die Aussagen des sich Versichernden sich verlassen muss. Aus Gegenwart und Vergangenheit schliesst die Gesellschaft vermittels ihrer statistischen Tabellen auf die Zukunft, d. h. auf die muthmaassliche Lebensdauer des sich Versichernden.

Zu den Fragen nun, welche in der Gegenwart durch den Vertrauens-Arzt entschieden werden können, somit nach meinem Dafürhalten vom hausärztlichen Zeugniss auszuschliessen sind, rechne ich diejenigen nach dem allgemeinen Aussehen, Körper-

statur, Proportionirtheit, Gesichtsfarbe, Beschaffenheit der Haare, des Kopfes und Halses, der Stimme, der Musculatur, nach der Frequenz und Qualität des Pulses, nach dem Vorhandensein von Ausschlägen und Geschwüren, Narben, Spuren von Aderlässen oder Schröpfköpfen, nach Venenanschwellungen, Kropf, Drüsen und anderen Geschwülsten, Verkrümmungen und Beinbrüchen.*) Dagegen gehört die Frage nach einer Hernie offenbar in das Zeugniss des Haus-Arztes, da eine solche zu Zeiten vorhanden sein kann, ohne dass sie der Vertrauens-Arzt nothwendig finden muss.

Zu den überflüssigen Fragen gehören ferner diejenigen, welche der Arzt, Haus- wie Vertrauens-Arzt nur in Folge mündlicher Mittheilung des sich Versichernden oder überhaupt vom Hörensagen zu beantworten in den Stand gesetzt wird, z. B. die Frage nach Leben, Krankheit oder Tod von Eltern und Geschwistern, soweit sie der Haus-Arzt nicht selbst gekannt oder behandelt hat, sowie nach Krankheiten und Körperverletzungen des Versicherungs-Candidaten, welche von einem andern Arzte behandelt wurden.

b) Indiscrete Fragen. Hierher rechne ich vor allen die Frage nach der Neigung zu spirituösen Getränken, welche auch jedenfalls in ein ärztliches Zeugniss nicht gehört; ferner die nach der Periode im Allgemeinen; nach Spermatorrhoe, Fluor albus, Syphilis (letztere 3 finde ich auffallender Weise nur bei einem einzigen Frage-Formular, nämlich dem der Concordia, erwähnt), Harnröhrenstricturen (werden nur von der Stuttgarter Lebensversicherungs-Gesellschaft einer besondern Aufmerksamkeit gewürdigt). Auch hier gilt das, was schon oben erwähnt wurde. Sind die Störungen bedeutend und dauern ohne Folgen noch an, so wird sie sowohl ein gewisserhafter Arzt bei der Ausstellung seines Zeugnisses nicht übergehen, als auch der Vertrauens-Arzt die Spuren davon nachweisen. Im andern Fall haben sie für Aufnahme oder Abweisung nicht den geringsten Werth.

c) Fragen, welche gar nicht in ein ärztliches Zeugniss gehören, sind die nach Beruf, Lebensweise, äussern

*) Wenn letztere unbedeutend, gut und ohne Difformität geheilt sind, so sind sie gewiss für die Berechnung der Lebensdauer bedeutungslos; im andern Fall werden sie vom Vertrauens-Arzt nicht übersehen werden.

Verhältnissen; wohnt der zu Versichernde in einer gesunden Gegend? u. s. w. Mit demselben Rechte könnte man dem Arzt noch folgende, zum Mindesten ebenso gewichtige Fragen vorlegen: Hält N. N. ein Pferd, einen Hund, eine Maitresse? Tanzt, reitet, liebt, badet er viel und gern? Kann er schwimmen? Ist sein Haus gut gebaut oder baufällig? Brennt er Gas oder Kerze? Isst er mit Vorliebe rohes Fleisch, besonders Westphälischen Schinken?

d) Misstrauische Fragen. Dazu gehören vor Allem diejenigen, welche ich Controlefragen nennen möchte. Ich erlaube mir hiervon ein Beispiel anzuführen. Eines meiner Formulare hat folgende Fragen:

21) Ist der Puls nach Rhythmus, Frequenz und Anschlag normal?
22) Litt die Person an Herzklopfen und ist sie dazu geneigt?
23) Welches sind die Resultate der physikalischen Untersuchung der Circulationsorgane?
   a) Ist die Lage und Grösse des Herzens normal?
   b) Wie ist der Rhytmus und die Stärke des Herzstosses?
   c) Sind die Herztöne rein, oder lassen sich Aftergeräusche hören?
   d) Sind am Pulse der grossen Arterien, an den grossen Venen abnorme Erscheinungen vorhanden?

Diese 3 oder eigentlich 6 Fragen, wovon sich jedoch wieder 3 zum Theil decken, liessen sich für ein hausärztliches Zeugniss mit Leichtigkeit in eine einzige verwandeln: Haben Sie als Haus-Arzt N. N. an einer Affection behandelt, welche auf ein organisches Leiden des Herzens und Gefäss-Systems schliessen lässt?

Ich erinnere mich hierbei eines Falles, der einem meiner Clienten vorkam und mir sehr unangenehm war, betreffend einen jungen Mann, der mit Ausnahme von etwas hypochondrischer Stimmung und häufig eintretendem nervösem Herzklopfen nach meiner Ansicht vollständig gesund war und es jetzt noch (nach ca. 6 Jahren) ist, allein in Folge dieser Fragestellung und der Bejahung der Frage 22 von mehreren Versicherungs-Gesellschaften zurückgewiesen wurde, und mir — wahrscheinlich in Folge allzu ängstlicher Discretion der Gesellschaft — Vorwürfe machte, dass mein Zeugniss an seiner Abweisung schuldig sei. — Durch die Abwesenheit einer Frage, welche mich von jeher am Widerwär-

tigsten berührte, zeichnen sich aus: die allgemeine Versorgungs-Anstalt im Grossherzogthum Baden, die Concordia (allein leider enthält diese wieder die Frage, ob der Arzt bei der Versicherung interessirt sei?), die Schweizerische Rentenanstalt, die Gesellschaft Friedrich Wilhelm und The Northern Assurance Company, ich meine die Frage: Sind Sie mit der zu versichernden Person verwandt (verschwägert)? Sehr häufig schliesst sich noch die zweite Frage an: Haben Sie ein Interesse an der Versicherung?

Das scheint mir denn doch etwas stark! Also soll mein ärztliches Zeugniss etwa keinen oder wenigen Werth haben, weil ich mit der zu versichernden Person verschwägert bin? — Gewiss. Das Gothaer Formular giebt uns die Antwort darauf, indem es die naive Schlussbemerkung macht: Steht der bezeugende Arzt mit der zu versichernden Person in naher Verwandtschaft, so bringen es die bestehenden Vorschriften mit sich, dass sein Zeugniss noch von einem andern Arzte bestätigt werde. — O, wie misstrauisch, aber auch o, wie köstlich! Und was soll denn dieser andere Arzt bestätigen? Meine Beobachtungen am Kranken, die ich vor Jahren gemacht und er nicht gemacht hat? oder meinen Ausspruch, dass er nie schwer krank gewesen, oder soll er bezeugen, dass ich, obwohl ich das Unglück habe, mit der betreffenden Person in etwas zu naher Verwandtschaft zu stehen, doch im Ganzen ein ehrlicher Kerl und im Stande sei, auch in diesem schwierigen Falle die Wahrheit zu bezeugen? Mich wundert nur Eins, nämlich dass nicht unmittelbar hinter den beiden erwähnten Fragen folgende steht: Haben Sie oder haben Sie nicht von der zu versichernden Person Geld oder Geldwerth empfangen unter der Bedingung, ihr ein möglichst günstiges Gesundheitszeugniss auszustellen? Consequent wäre es wenigstens. Soll diese Frage nach der Verwandtschaft und die zweite nach dem Interesse an der Versicherung für die Zukunft in Wirklichkeit beibehalten werden, so würde ich wenigstens vorschlagen, dieselben allen andern Fragen voranzustellen, damit der Arzt, wenn er sie bejahen muss, sich die fernere Mühe der Beantwortung der 20—30 andern Fragen ersparen könne.

Dasselbe Misstrauen Seitens der Versicherungs-Gesellschaften gegen den Haus-Arzt spricht sich auch in den verschiedenen Schluss-Formularen aus, von welchen ich einige auf's Gerathewohl herausgegriffen habe:

Der Unterzeichnete versichert, auf Pflicht und Gewissen vorstehende Fragen seiner vollsten Ueberzeugung nach der Wahrheit gemäss beantwortet und Nichts ansgelassen zu haben, was bei der Beurtheilung der Gesundheits-Verhältnisse des N. N. von Bedeutung sein könnte. (Welche Pleonasmen!)

Ich erkläre hiermit auf Pflicht und Gewissen, dass ich die zustehenden Fragen nach meiner vollen Ueberzeugnng und nach meinem besten Wissen der Wahrheit gemäss beantwortet, über den früheren und gegenwärtigen Gesnndheitszustand des zu Versichernden wissentlich Nichts verschwiegen habe, und dass derselbe dieses Zeugniss nicht gesehen hat.

Unterzeichneter erklärt auf Ehre und Gewissen, vorstehendes Zeugniss nach vollster Ueberzeugung und der Wahrheit treu ausgestellt, sowie Nichts verschwiegen zu haben, was auf den früheren oder gegenwärtigen Gesundheitszustand der darin geschilderten Person sich beziehen könnte u. s. w. n. s. w.

Von allen mir vorliegenden Formularen haben nur zwei auf eine solche Formel gänzlich verzichtet und begnügen sich mit der einfachen Unterschrift, nämlich The Northern und New-Yorker Germania; zwei befleissen sich wenigstens einer lobenswerthen Kürze, nämlich die Stuttgarter Lebensversicherungs-Bank: „Vorstehendes Zeugniss beglaubige ich durch meine eigenhändige Unterschrift“, und Friedrich Wilhelm: „Dies ist mein wahrheitsgemässes Zeugniss“. Meine Ansicht hierüber ist folgende: Giebt es wirklich eine Versicherungs-Gesellschaft, welche naiv genug ist, zu glauben, dass durch eine der erwähnten Beschwörungsformeln entweder ein gewissenhafter Haus-Arzt bestimmt werden könne, sein Zeugniss noch gewissenhafter abznfassen, als ohne dieselbe, oder ein gewissenloser, bei Abfassung seines Zeugnisses gewissenhaft zu werden, so gönnen wir derselben dieses stille Vergnügen, möchten ihr aber wohl zn bedenken geben, ob nicht eine noch kräftigere Beschwörungsformel oder die classische der Zelima:

> Der Abgrund öffne sich und schlinge mich
> Hinab, wenn ich mit Lügen Euch berichte!

noch mehr Sicherheit garantiren könnte. Doch genug hiervon!

Streichen wir nun alle diese Fragen, so würde sich das von mir vorzuschlagende Formular auf folgende reduciren:

1) Seit wie lange sind Sie Haus-Arzt bei N. N.?
Wann haben Sie ihn zum letzten Mal gesehen und ärztlich behandelt?

2) Haben Sie Eltern, Geschwister, Kinder von N. N. behandelt und an welchen Krankheiten?
Ziehen Sie daraus oder aus Ihrer anderweitigen Kenntniss der Familie einen Schluss, dass in derselben irgend eine körperliche oder geistige Krankheit oder Krankheitsanlage erblich sei?
Wenn ja, liegt die Vermuthung nahe, dass N. N. bereits daran leidet oder wenigstens Anlage dazu hat?

3) An welchen Krankheiten haben Sie N. N. behandelt? Wann? Mit welchem Verlauf, mit welchen Folgen? Welche Behandlung fand statt? Hat N. N. auf Ihre Verordnung Bade-, Milch-, Molken- oder sonstige wichtige Kuren durchgemacht und mit welchem Erfolg.

4) Haben Sie Grund zu vermuthen, dass N. N. an einer acuten oder chronischen Erkrankung der wichtigsten Lebensorgane, des Gehirns, Rückenmarks oder sonstigen Nervensystems, der Respirations- und Circulations-Organe, der Unterleibseingeweide leidet?
Ist oder war eine Hernie vorhanden? Reponibel oder nicht? Haben sich Einklemmungserscheinungen gezeigt? Wurde oder wird ein Bruchband getragen?

5) Haben Sie sich je in Folge von Erkrankung oder aus anderer Ursache veranlasst gesehen, die Brustorgane des N. N. mittelst der sog. physikalischen Diagnostik eingehend zu untersuchen, und was war das Ergebniss der Untersuchung?*)

---

*) Es scheint mir aus schon oben zum Theil erwähnten Gründen überflüssig, in allen Fällen vom Haus-Arzt eine genaue Untersuchung der Brustorgane zu verlangen. Dies ist Sache des Vertrauens-Arztes, aber von diesem ist auch zu erwarten, dass er sie mit der grössten Genauigkeit vornehme und sich aller Hülfsmittel der neueren Medicin dazu bediene. Ich meine hier namentlich die Messung des Brustumfangs an verschiedenen Stellen, die vergleichende Messung beider Thorax-Hälften; sehr wichtig ist, wo es gilt, die Residuen überstandener oder den Beginn neu entstehender Brustkrankheiten nachzuweisen, die Erhebung der Brustbeweglichkeit bei oberflächlicher und tiefer Respiration, die Messung der Lungencapacität mittelst des Spirometers; eines Instruments, das allerdings jeder Arzt haben sollte, aber zur Zeit eben noch nicht hat, was man aber vom Vertrauens-Arzt einer Versicherungs Gesellschaft, der solche Untersuchungen öfters vorzunehmen hat, verlangen kann. Die Vergleichung des Brustumfangs und der Brustbeweglichkeit einerseits — natürlich Körpergrösse, Alter und Geschlecht nicht zu übersehen — mit der Lungencapacität, z B. nach den Arnold'schen Tabellen, ergiebt oft wichtige Anhaltspunkte für die Diagnose einer beginnenden Brustkrankheit, welche durch alle anderen Hülfsmittel selbst dem besten Diagnostiker zu constatiren oft schwer fällt. Dies sind allerdings lauter Dinge, welche ich mich beinahe schäme in einem medicinischen Journale preiszugeben,

6) Ist Ihnen bekannt, dass N. N. vor oder seit Ihrer Bekanntschaft mit ihm auch andere Aerzte gebraucht hat? Welche, warum?
7) Für den Fall, dass die zu versichernde Person weiblichen Geschlechts ist: Ist sie ledig oder verheirathet? Hat sie goboren? Wie oft? Leicht oder schwer, mit oder ohne Kunsthülfe? Waren die Kinder lebend oder todt? Sind Abortus oder Frühgeburten vorgekommen?
Wie sind die Schwangerschaften und Wochenbette verlaufen? Sind Metrorrhagien vorgekommen; wie oft, mit welchen Folgen?
Ist N. N. im Augenblick schwanger, im wievielten Monat?*)
8) Ist Ihnen irgend ein Moment bekannt, welches vermuthen lässt, dass die Lebensdauer von N. N. eine kürzere sein werde, als die durchschnittliche Lebensdauer gesunder Personen von demselben Alter? Einfacher gefasst: Können Sie die Person der Gesellschaft zur Versicherung empfehlen?

Und so habe ich es denn auch anf 8 Fragen mit zahlreichen Unterfragen gebracht; Fragen, von denen ich glaube, dass sie alles Wichtige enthalten, was die Gesellschaft vom Haus-Arzt verlangen kann, ja sogar Manches, was nur in einzelnen der mir zugänglichen Formulare, zum Theil in gar keinem enthalten ist.

Nach Erledigung dieser 3 Haupt-Punkte erlaube ich mir noch einige kleine Ausstellungen über minder wichtige in dem *Hopf*-schen Aufsatze zu machen.

Herr *Hopf* sagt S. 279, dass innerhalb der ärztlichen Kreise der grösste Widerstreit der verschiedensten Ansichten herrsche, und die Wünsche, welche die Aerzte einzeln oder in Corporationen äusserten, oft diametral einander entgegengesetzt seien, und verweist deshalb auf die im Anhang mitgetheilten Beschlüsse verschiedener ärztlicher Vereine. Ich habe mich nun entsetzlich abgemüht, den Begriff „diametral entgegengesetzt“ hier wieder zu finden. Davon abgesehen, dass ein Verein (Kassel) überhaupt die vollständige Verweigerung hausärztlicher Zeugnisse an die

kann sie indessen nicht umgehen, da sie von den Lebensversicherungs-Gesellschaften bis jetzt entweder gar nicht oder wenigstens viel zu wenig gewürdigt worden sind.

*) Diese Fragen sind allerdings auch mehr oder weniger indiscret; sie sind aber im speciellen Fall, da sie unter Umständen für die Versicherungs-Gesellschaft von immenser Wichtigkeit sind, da die Frauen, wie sich die Statuten einer Versicherungs-Gesellschaft höchst galant ausdrücken, überhaupt viel grössere Risicos sind, nicht zu umgehen. Ich würde sogar bei jungen Damen eine Frage in der Richtung, ob sie während der Entwicklung krankhafte Erscheinungen — Chloroso, nervöse Zufälle, Chorea, Hysterie — gezeigt haben, sowie bei älteren danach, ob die klimacterischen Jahre ohne Störungen vorübergegangen sind, für statthaft halten.

Versicherungs-Gesellschaften, die 5 andern aber nur unter den bisher bestehenden Verhältnissen beschlossen haben, differiren diese 5 unter sich nur in Kleinigkeiten, hauptsächlich in der Höhe des Honorars. Diametral entgegengesetzt würde ich es etwa nennen, wenn der eine Verein den Beschluss gefasst hätte, für das Zeugniss von der Versicherungs-Gesellschaft 2 Thaler zu verlangen, ein anderer dagegen für die Ehre und das Vergnügen, der Gesellschaft ein solches Zeugniss ausstellen zu dürfen, derselben 2 Thaler zu bezahlen; letzteres aber dürfte bis jetzt weder einem einzelnen Arzte noch einem ärztlichen Verein in den Sinn gekommen sein.

Ferner sagt Herr *Hopf* S. 286: „Natürlich ist von den Lebensversicherungs-Gesellschaften volle Discretion zu fordern: es ist diese aber so sehr von der Natur der Sache und von dem eigenen Nutzen der Gesellschaft geboten, dass jedes irgend rationell verwaltete Lebensversicherungs-Institut dieselbe zum Princip erhoben hat, und lieber alle Vorwürfe über erfolgte Abweisung und die Besichtigung (soll wohl heissen: Beobachtung) allzu ängstlichen Verfahrens bei der Aufnahme neuer Versicherungen auf sich laden, als dieselbe auf den Haus-Arzt zurückschieben wird.“

Ich kann nur sagen, dass ich hierüber gegentheilige Erfahrungen gemacht habe, und zweifle nicht daran, dass es vielen Collegen nicht anders ergangen ist.

Ich könnte noch verschiedene Dicta des Herrn Finanzraths anführen, so z. B. die S. 288 ausgesprochene Vergleichung des hausärztlichen Zeugnisses mit einem solchen, welches die Untauglichkeit zum Kriegsdienste etc. nachweisen soll; — ein Vergleich, der absonderlich hinkt — ferner die S. 289 und 290 ausgesprochene Ansicht, dass das Lebensversicherungs-Geschäft nur allein oder wenigstens zunächst den Versicherten zum Vortheil gereiche, während der Zugang einer bestimmten Versicherung im Einzelfall für eine jede Gesellschaft von untergeordneter Bedeutung sei.*) (O ja,

*) Hier knüpft Herr *Hopf* noch folgende Bemerkung an: „Trifft das (nämlich dass das Hauptinteresse auf Seiten des Versicherten und nicht der Gesellschaft liege) schon bei Actiengesellschaften zu, so ist es ganz evident bei Lebensversicherungs-Gesellschaften, welche auf Gegenseitigkeit begründet sind, bei welchen also Gesellschafts-Unternehmer und Versicherte dieselben Personen sind und die letzteren an jedem Gewinn und Verlust pro Rata ihre Prämienbeiträge

einmal ist keinmal, aber viel Bächlein machen einen Bach! Und wie wäre es, wenn einmal alle Haus-Aerzte „Strike" machten?) Indessen sind das Nebensachen, und ich eile zum Resumé und zur Kritik der 5 den Schluss der betreffenden Abhandlung bildenden Sätze. Sie heissen:

1) Es liegt im Interesse der Aerzte sowohl wie der Lebensversicherungs-Gesellschaften, dass die wechselseitigen Beziehungen derselben zu einander den Anforderungen der Billigkeit und Gerechtigkeit gemäss geregelt werden.
2) Das Verhältniss der Lebensversicherungs-Gesellschaften zu ihren Vertrauens-Aerzten richtet sich nach den Bestimmungen der zwischen beiden Theilen getroffenen Vereinbarnngen.
3) Bedarf Jemand znm Zweck der Lebensversicheruug eines Zeugnisses seines Haus-Arztes oder desjenigen Arztes, welcher ihn sonst behandelt hat, so darf ihm die Ertheilung eines solchen Zengnisses gegen Honorarvergütung von dem betreffenden Arzte nicht verweigert werden.
4) Die Vergütung des Honorars für diese von den Versicherungs-Candidaten beizubringenden hausärztlichen Zeugnisse liegt dem Ersten ob; doch empfiehlt es sich, dass die Gesellschaften die Vermittlung der Auszahlung des Honorars da übernehmen, wo es von dem betreffenden Arzte gewünscht wird.
5) Der Arzt erkennt die Pflicht an, den Erben oder sonstigen Rechtsnachfolgern eines verstorbenen Versicherten, welchen er behandelt oder dessen Leiche er besichtigt hat, diejenigen Zeugnisse über die letzte Krankheit oder sonstige Todesursache des Verstorbenen zu ertheilen, deren sie zur Realisirung ihrer Versicherungsansprüche bedürfen. Das Honorar für diese Zeugnisse hat derjenige zu tragen, der sich dieselben ertheilen lässt.

Sie werden es, Herr Finanzrath, begreiflich finden, wenn ich von diesen 5 Sätzen nur die beiden ersten gelten lasse, die andern aber in folgender Weise abgeändert sehen möchte:

---

und zwar als einzige Participienten theilnehmen" In diesem Fall, welchen Herr *Hopf* offenbar als besonders schlagenden Beweis gegen den ärztlichen Standpunkt beibringt, ist es aber — damit wird wohl Jedermann einverstanden sein — auch vollkommen gleichgültig, wer das hausärztliche Honorar zu bestreiten hat, der Einzelne, der sich versichern lässt, oder die ganze nur aus Versicherten bestehende Gesellschaft.

3) Wünscht eine Versicherungs-Gesellschaft ausser den Zeugnissen ihres Vertrauens-Arztes über die zu versichernde Person noch ein solches von dem Haus-Arzte derselben, so wird sich dieser nicht weigern, dem dahin ausgesprochenen Gesuch der Gesellschaft Folge zu geben, sondern wird ein solches und zwar direct an die Gesellschaft oder deren Agenten ausstellen, jedoch nicht mittelst der bisher üblichen Frage-Formulare, durch deren Beantwortung Wahrheitsliebe und Discretion oft in schweren Conflict gebracht werden, sondern entweder in ganz freier Bearbeitung oder wenigstens nach einem Formular, welches den oben von mir gestellten Anforderungen möglichst entspricht.
4) Das Honorar für dieses Zeugniss, dessen Höhe sich im Allgemeinen nach der landesüblichen Taxe richtet, übrigens nicht unter 2, nicht über 6 Thaler betragen darf, hat die Gesellschaft dem Arzte baar zu entrichten.
5) Ist der Versicherte gestorben, so ist in der Mehrzahl der Fälle die Vorzeigung des Leichenscheins mit der von dem behandelnden Arzte beglaubigten Todesursache für die Versicherungs-Gesellschaft genügend, um über die Auszahlung der Versicherungssumme entscheiden zu können. Ist dies nicht der Fall oder liegen besondere Verdachtsgründe vor, so kann sie den Arzt um Ausstellung eines Zeugnisses über die letzte Krankheit oder sonstige Todesursache des Versicherten ersuchen, welcher sich dessen nicht weigern wird, wenn ihm nicht Discretion oder sonstige Rücksichtnahme auf die Hinterbliebenen Stillschweigen auflegen (in welchem Falle natürlich die Gesellschaft die Auszahlung verweigern kann).

   Das Honorar für das ärztliche Zeugniss hat auch in diesem Fall derjenige zu bezahlen, der sich dasselbe ausstellen lässt, nämlich die Versicherungs-Gesellschaft.
6) Die Versicherungs-Gesellschaften garantiren strengste Discretion über den Inhalt der ausgestellten hausärztlichen Zeugnisse, sowohl gegen den Versicherungs-Candidaten als gegen dritte Personen. Bei Discretionsbruch hat der Arzt das Recht, denselben öffentlich bekannt zu machen, eventuell der betreffenden Gesellschaft die fernere Ausstellung von Zeugnissen zu verweigern.

4.

Staatliche Beschränkung oder Freigebung des Verkaufs der Arzneiwaaren.

Von

F. Siebert,
Universitäts-Apotheker in Marburg.

Bei einer die ärztlichen Kreise so tief berührenden Frage, wie die vorliegende, wird es nicht unwillkommen sein, wenn auch aus dem Apothekerstande eine Beurtheilung derselben stattfindet, wozu die im 2. Heft des X. Bandes dieser Vierteljahrsschrift von Herrn Stabsarzt Dr. *Weber* ausgeführte Darlegung „Staatliche Beschränkung oder Freigebung des Apothekergewerbes" und die von Herrn Dr. *Blaschko* im 1. Heft des XIII. Bandes a. a. O. voröffentlichte Entgegnung Anlass giebt.

Herr Dr. *Weber* kommt nach eingehender Besprechung der für und gegen die Freigebung des Apothekergewerbes sprechenden Gründe zu dem Ergebniss, dass „sowohl die Beschränkung der Concurrenz in der Anlage von Apotheken, als auch die Feststellung einer bestimmten Arzneitaxe in sanitätspolizeilichem Interesse dauernd geboten sei." Wir können uns der mit Sachkenntniss und Umsicht ausgearbeiteten Darlegung aus vollster Ueberzeugung anschliessen, und wollen deshalb der von Herrn Dr. *Blaschko* versuchten Entkräftung der *Weber*'schen Beweisführung in den Hauptsätzen unsere Anfmerksamkeit zuwenden.

Herr Dr. *Blaschko* sagt: „Die öffentliche Meinung habe sich in der politischen und volkswirthschaftlichen Presse zum grössten Theil für die Aufhebung dieses letzten Privilegs ausgesprochen, und er habe aus den verschiedensten Schichten der Bevölkerung

die gewiss berechtigte Frage vernommen, warum der Staat den Stand der Apotheker vor dem der Aerzte materiell bevorzugt, die ersten vor Concurrenz zu schützen sucht, während er den viel geprüften Aerzten diesen Schutz nicht angedeihen lässt?"

Wir glauben, was die öffentliche Meinung betrifft, das Gegentheil versichern zu können. Es ist nur eine kleine Zahl Theoretiker, welche aus Principienreiterei auch auf diesem Gebiete die Gewerbefreiheit wollen; die allgemeine Auffassung ist der Herbeiführung Amerikanischer Zustände nicht günstig. Dass der Staat die Pfuschergesetze aufgehoben und so den Aerzten den Schutz entzogen hat, ist zum Theil die Folge, dass die Aerzte vom Zwange der Hülfeleistung entbunden sein wollten, und begründet dieses nicht die rechtliche Nothwendigkeit, die Freigebung des Apothekergewerbes folgen zu lassen. Nach §. 6. der Gewerbe-Ordnung wird eine Verordnung des Bundes-Präsidiums bestimmen, welche Apothekerwaaren dem freien Verkehr zu überlassen sind, und ist gegenwärtig eine aus Mitgliedern der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen und der technischen Commission für pharmaceutische Angelegenheiten zusammengesetzte Commission beschäftigt, das Verzeichniss derselben auszuarbeiten. In diesem Gesetze und einer guten Apothekerordnung liegt gerade für den Arzt die Garantie geordneter Zustände, und erst wenn auch auf diesem Gebiete freie Gewerbethätigkeit eingeführt würde, ist kein Correctiv für den Schwindel und die Reclame mehr vorhanden.

Im Weiteren sagt Herr *Blaschko*: „nach Freigebung des Apothekergewerbes würden sich die Apotheker je nach dem Bedürfniss der Einwohnerzahl und der Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Geschäftsbetriebs niederlassen, und sucht die Nothwendigkeit der Freigebung im Interesse derjenigen Apotheker zu begründen, welche keine Mittel haben, die zu hohen Preisen heraufgeschrobenen Apotheken zu kaufen."

Die Geschichte der viel genannten *Pannes*'schen Petition wegen Abänderung des Concessionswesens giebt den Beweis, wie rasch die Klagen verstummen, wenn der Kläger einige Jahre älter und Inhaber eines Geschäfts geworden ist. Es giebt wohl keinen Stand, wo nicht eine Anzahl Personen existiren, die trotz aller freien Concurrenz nicht zur Selbstständigkeit gelangen, — es liegt dies in den meisten Fällen an den Personen selbst, und eine Noth-

wendigkeit, nach im 23. Jahre absolvirtem Staats-Examen sofort Apotheker-Besitzer zu werden, ist anderen Ständen gegenüber nicht ersichtlich. Dass eine Umarbeitung der pharmaceutischen Gesetzgebung für das Deutsche Reich eine Nothwendigkeit und namentlich eine Regelung des Concessionswesens dringend zu wünschen ist, hat schon oftmals sowohl in den pharmaceutischen Zeitschriften als in Petitionen an den Reichstag Ausdruck gefunden.

Der Ausspruch, dass im Laufe einiger Jahre Städte und Dörfer, die einen Apotheker zu ernähren im Stande sind, im Besitze einer Apotheke sich befinden werden, wenn erst die Hemmnisse beseitigt seien, erscheint uns wunderlich. Nicht die Wünsche der interessirten Apotheken-Besitzer entscheiden über die Neuanlage von Apotheken, sondern die Behörden sind unbeschränkt, neue Apotheken zu concessioniren, wo die Zunahme der Bevölkerung oder des Wohlstandes solche nothwendig macht. Es sind uns in Folge der Freizügigkeit der Aerzte eine Anzahl Fälle bekannt, wo ganze Bezirke jahrelang ohne Arzt sind, wo der Apotheker durch sein Besitzthum und die Schwierigkeit anderweiten Unterkommens gezwungen ist, auszuharren, — würde es unseren Land-Apothekern dem freien Ermessen gegeben, jeder Zeit nach Speculation und Laune den Wohnsitz in verkehrreiche Städte zu verlegen, neben seinem Berufe zu treiben, was er am vortheilhaftesten für seinen Geldbeutel findet, so werden die knapp bevölkerten, armen Gegenden bald einen Nothschrei ausstossen. In grossen Städten, wo neben dem Medicinalgeschäft dem strebsamen tüchtigen Apotheker vielfache Gelegenheit gegeben ist, ohne Schädigung der Apothekenführung Nebenerwerb zu erzielen, ist das Verhältniss ein wesentlich anderes, als bei den die weitaus grösste Zahl bildenden Landgeschäften. Steht bei diesen dem Inhaber kein auf die bisherigen Erfahrungen basirter Schutz zur Seite, so wird es unmöglich gemacht, die Apotheken in der gegenwärtigen Vollkommenheit zu erhalten. Unter dem Einfluss der täglich sich steigernden Sucht, den Besitz auf Kosten des Nebenmenschen rapid zu steigern, bildet sich ein Jagen nach Gelderwerb, dessen Betreiben auf pharmaceutischem Gebiete nicht allein auf die Moralität unseres Volkes von erheblichem Einfluss ist, sondern auch gerade für die geringsten ungebildeten Klassen der Bevölkerung finanziell am schädigendsten wirkt.

Wird, wie dieses dem Vernehmen nach von der Gewerbe-

Deputation des Reichstags erstrebt wird, in dem nach §. 6. der Gewerbe-Ordnung zu erlassenden Gesetz über den Apothekerwaaren-Handel den freihändlerischen Principien derart Geltung eingeräumt, dass der Apotheker auf das Gebiet der Krämerconcurrenz verwiesen wird, so wird insbesondere die bisherige Stellung des Land-Apothekers untergraben.

Herr Dr. *Blaschko* wünscht in richtiger Consequenz neben der Freigebung des Arzneiwaaren-Handels auch die Aufhebung der Arzneitaxe und sagt: „Der Apotheker wird Geschäftsmann genug sein und seine Waaren bei vorhandener Concurrenz zu solchen Preisen verkaufen, dass er und das Publikum gut dabei fortkommen. Er wird genöthigt sein, gute und billige Bezugsquellen aufzufinden; das Princip der Neuzeit, die Theilung der Arbeit, wird auch bei ihm eintreten, indem die Einzelnen sich auf die Herstellung der verschiedensten Präparate beschränken, sie im Grossen produciren und gegenseitig austauschen oder Zwischenhändler dies vermitteln werden, wobei die Preise herabgehen und die Producte an Güte nur gewinnen können.“

Es sind das Ausführungen, die nur den Laien bestechen können, und ist es fast schade um das Papier, welches zur Widerlegung solcher leeren Räsonnements verschrieben wird. Dass die Arzneien nach Aufhebung der Taxe nicht billiger und die Producte bei Einführung freier Concurrenz an Güte nicht zunehmen werden, wird Jeder rasch finden, der sich die Mühe geben will, die pharmaceutischen Zustände anderer Länder, wo die gewünschten Principien Geltung haben, mit den deutschen zu vergleichen. Die Situation, welche Herr Dr. *Blaschko* sich in dem Vorstehenden als nach der Einführung der Freiheit erst kommend denkt, ist thatsächlich vorhanden und braucht zur Beurtheilung nicht erst abgewartet zu werden. Schreiber dieses, welcher 10 Jahre lang eine Land-Apotheke im Besitze gehabt hat und durch Herstellung von Präparaten und Vertrieb derselben in der gewünschten Weise seine materielle Lage zu verbessern suchte, kennt die Schwierigkeiten des Nebenerwerbs am kleinen Orte aus eigener Erfahrung. Kommt die Freigebung der Concurrenz noch hinzu, so muss das Publikum auf die ihm gegenwärtig Tag und Nacht zu Gebote stehende Hülfe des Apothekers verzichten; denn, wird der Apotheker schutzlos auf seine persönliche Thätigkeit angewiesen, so wird Niemand ihm den Zwang auferlegen können, zu jeder Zeit

für einen Silbergroschen Krampftropfen etc. etc. zu verabfolgen, sondern er wird das Recht haben, dem Verdienste nachzngehen, welcher ihm für den Augenblick am vortheilhaftesten erscheint. Pflichten müssen Rechte zur Seite stehen, und kann man schon jetzt bei der schwachen Sanitäts-Polizei, wie sie in vielen Bezirken gehandhabt wird, Fälle anführen, wie sich die Verhältnisse gestalten, wenn der staatliche Schutz nicht eintritt. Ein Apotheker-Gehülfe findet an einer Landstadt Gefallen, errichtet ein Medicinal-Droguengeschäft, laborirt und receptirt trotz Gesetz nnd Recht ohne Absolvirung von Studium und Examen flott drauf los nnd bearbeitet das Publikum durch Zeitungsreclame derart, dass der Apotheker, welcher den gleichen Weg nicht beschreiten will, welcher die Krämerpolitik mit seinen ehrenhaften und wissenschaftlichen Anschauungen nicht im Einklang zn bringen vermag, zu Grunde geht.

In den Motiven zum Entwnrfe einer norddeutschen Apotheker-Ordnung, wie dieselben 1869 von einer Commission ausgearbeitet sind, heisst es:

„Der Handverkauf in den Apotheken ist ganz besonders einer gesetzlichen Regelung bedürftig. Die bisherigen Verordnungen schienen formell dem Apotheker einen sehr ausgedehnten Schutz zu gewähren; aber eben darin lag ihre thatsächliche Unzulänglichkeit resp. Unbrauchbarkeit. Eine strenge gesetzliche Ueberwachung hat nie stattgefunden. Um Seitens der Nichtapotheker beobachtet, ja selbst nur beachtet zu werden, waren sie nicht systematisch, nicht einheitlich und vor Allem nicht rationell und tolerant genug, und um sich selber, als Apotheker, vermittels ihrer gegen die zahllosen Contraventionen zu schützen, hätte jeder Apotheker fortwährend das unliebsame Geschäft des Denuncianten betreiben müssen.“

Auf der Existenz und strengen Handhabnng eines von liberalen und gerechten Grundsätzen dictirten speciellen Verzeichnisses der vom freien Verkehr ausgeschlossenen Arzneistoffe, d. h. also derjenigen, welche nur der Apotheker an das Publikum, der Nichtapotheker dagegen nur an den Apotheker verkaufen darf, beruht die Gesammtstellung des Apothekerstandes und hat unseres Erachtens Arzt nnd Pnbliknm nnr Nachtheil, wenn die von Herrn Dr. *Blaschko* und Genossen erstrebte Freigebung stattfinden würde.



Auch von volkswirthschaftlicher Seite wird nicht genügend gewürdigt, dass der deutsche Apotheker in seiner Doppelstellung als durch Studiengang und Examina wissenschaftlich ausgebildeter Mann und mitten im Volke stehender ausübender Techniker ein wichtiges Glied in dem Staatsganzen bildet. Bei Gelegenheit der Berathung des Etatgesetzes im Preussischen Abgeordnetenhause (1868) wurde von Prof. *Möller* und Genossen ein Antrag gestellt, wie er in ähnlicher Form im Januar 1870 von Prof. *Richter* und Genossen dem Reichstage vorgelegt wurde, und führte *Virchow* bei obiger Berathung aus, dass die Thätigkeit der angestellten Aerzte als Gerichts-Aerzte mehr eingeschränkt, dagegen hinsichtlich der öffentlichen Gesundheitspflege denselben ein weiteres Feld gegeben werden müsse. Aus den Verhandlungen geht hervor, dass dem Antrage von den Regierungs-Vertretern zugestimmt, doch vorerst keine weitere Folge gegeben wurde, weil die vorgeschlagene Reorganisation einen zu bedeutenden Kostenaufwand erforderte.

Wenn nun im *Virchow*'schen Sinne vorgegangen werden soll, wonach eine Central-Gesundheitsbehörde mit über das ganze Land zerstreuten Sanitätscommissionen eingerichtet würde und dieses bis jetzt nur aus finanziellen Gründen unausgeführt bleibt, so liegt der Gedanke nahe, nach billigerem Ausführungsmodus sich umzuschauen, und glauben wir dabei auf einen Factor aufmerksam machen zu dürfen, der bis jetzt von ärztlicher Seite nicht gezählt worden ist, wir meinen den in seiner jetzigen Stellung zu erhaltenden Apothekerstand.

Der im Norddeutschen Bunde bisher vorgeschriebene Bildungsgang der Apotheker, wonach einjähriger Besuch der Secunda eines Gymnasiums oder Absolvirung der Prima einer Realschule Vorbedingung des Eintritts in die Lehre ist und neben mehrjähriger practischer Thätigkeit ein dreisemestriges Studium gefordert wird, lässt, wie auch die spätere Stellung des besitzenden Apothekers sei, die Annahme zu, dass, wenn die Apotheker bei den Aufgaben der Gesundheitspflege hinzugezogen würden, bessere und raschere Resultate sich erreichen liessen. Es werden nicht Alle das nöthige Interesse, die Befähigung und freie Zeit haben, sich ausreichend dabei zu betheiligen, dass aber in jedem Regierungsbezirk, namentlich wenn bei dem Studiengange und der Examina mehr Rücksicht auf die technischen Kenntnisse in diesem Gebiete genommen würde, sich eine Anzahl bereiter und befähigter Apo-

theker für statistische Aufstellungen, wissenschaftliche Prüfungen etc. finden, ist mit Sicherheit anzunehmen.

Die geschäftliche Stellung des Apothekers gestattet ihm, wenn sein Interesse angeregt wird, viel eher als dem beschäftigten practischen Arzte, Aufstellungen zu machen, und würden practische Resultate zu erzielen sein, wenn Arzt und Apotheker sich ergänzend thätig sein würden.

Es wird dieses Alles abhängen von der hoffentlich bald zur Neugestaltung kommenden Medicinalreform für das Deutsche Reich. Unseres Erachtens liegt es im allgemeinsten Interesse, dass die Apotheken in begrenzter Form Staats-Institute bleiben, und um dieses zu erreichen, ist darauf hinzuwirken, dass die Abfassung des gegenwärtig vom Bundeskanzleramt eingeforderten Verzeichnisses derjenigen Apothekerwaaren, welche vom freien Verkehr ausgeschlossen werden sollen, so abgefasst und gesetzlich bestimmt werde, dass die Existenz der Apotheken möglich bleibt, ohne zu gewerblichen Speculationsgeschäften zu werden.

Wenn es eines Beweises bedürfte, dass eine baldige gesetzliche Regelung des Verkehrs mit Apothekerwaaren im allgemeinsten Interesse liegt, so genügt dazu die Einsicht des Inseratentheils unserer Tagesblätter mit den aller Moral Hohn sprechenden Anpreisungen von Arznei- und Universal-Mitteln; doch ist es dieses nicht allein, welches den mit den Anforderungen und Schwächen des Publikums vertrauten Kreisen ein Hervortreten zur Pflicht macht: die Gefahr des vollständigen Umsturzes bewährter Institutionen unter dem Druck der nach ungebundenster individueller Freiheit strebenden Elemente ist es, welche die Sorge der Einsichtigen hervorruft und wiederholte Prüfungen der Grundsätze, auf welche sich die Existenz der deutschen Apotheken gründet, veranlasst.

Wir lassen uns bei dieser Prüfung nicht von engherzigen Standesinteressen leiten, sondern glauben von allgemeinen Gesichtspunkten ausgehend die Berechtigung und Nothwendigkeit der Erhaltung der deutschen Apotheken als unter besonderer Fürsorge des Staats stehender Institute begründen zu können.

In den Petitionen, wie sie in den letzten Jahren dem norddeutschen Parlament und Reichstag eingereicht sind, prägen sich drei verschiedene Systeme aus.

1) Vollständige Freigebnng des Apothekergewerbes.

Der Apotheker würde nur nnter den allgemein geltenden Handelsgesetzen stehen. Er wäre nicht zn Tag- und Nachtdienst verpflichtet, Qnalität sowie Festsetznng des Preises seiner Waaren, Niederlassung und Geschäftsführnng, Ausbildnng des Geschäftspersonals n. s. w. würde nur von seinem Ermessen und persönlichem Vortheile abhängig sein.

2) Concessionirung unter Absehen von der Existenz- und Bedürfnissfrage, so dass keinem qualificirten Bewerber eine Concession vorenthalten werden darf.

Eine Folge der Annahme dieses Grundsatzes würde sein: Freizügigkeit, freie Errichtung von Filialgeschäften, Aufhebung der Taxe, Entschädignng der gegenwärtigen Apotheken-Inhaber, wo neben Staatscontrole Verpflichtung znr Hülfeleistung, Bildungsgang und Examina als Verpflichtung beibehalten werden könnten.

3) Concessionirnng, bei welcher der Verwaltungsbehörde das Recht der Entscheidung der Bedürfniss- und Existenzfrage vorbehalten bleibt, also das Verhältniss, wie es gegenwärtig besteht; wobei jedoch hervorgehoben werden muss, dass von allen Seiten eine Reform des Modus der Concessionsertheilung, wie anch eine zeitgemässe Begränzung des den Apotheken zuzuweisenden Waarenvertriebs als nothwendig anerkannt wird.

Betrachten wir nun, welche der drei Modalitäten einem geordneten Staatswesen, welches das individuelle Selbstbewusstsein den Rücksichten auf die Gesammtheit nnterordnet, am meisten entspricht, so darf ich wohl von einer eingehenden Besprechung und Widerlegung der ausgedehntesten Einführnng pharmaceutischer Gewerbefreiheit absehen. An das freie Niederlassungsrecht knüpft sich die Freizügigkeit, die kaufmännische Concurrenz. Hält man den gewerbetreibenden Kaufmann gegen den gewerbetreibenden Apotheker, den Gang einer kanfmännischen Lehre gegen die Anforderungen einer pharmaceutischen, so ergiebt sich im letzteren Falle ein viel grösseres Maass von nothwendigen Kenntnissen. Nun kommen diese doch nicht von selbst, sondern müssen erworben werden, und zu diesem Erwerben gehört neben der Befähigung Zeit und Geld. Von dem Apotheker erwartet man als selbstverständlich, dass er die kaufmännischen Kenntnisse zur Führung seines Geschäfts besitze; seine Existenz beruht auf dem kauf-

männischen Wissen des Ein- und Verkaufs, der Waarenkenntniss und Buchführung; doch welche nmfassende Kenntnisse beansprncht daneben der Staat und das Publiknm?

Dr. *Karl Müller*, Professor in Halle, drückt sich darüber in einem „Apotheke und Freihandel“ überschriebenen Artikel der Zeitschrift „Natnr“ in folgender Weise aus:

„Der Vortheil der gegenwärtigen Apothekerordnung liegt klar erwiesen vor uns. So lange Deutschland sich seine wissenschaftlichen Apotheker erhalten haben wird, so lange wird es sich zugleich wahrhafte Centralpunkte seiner naturwissenschaftlichen Fortbildung conservirt haben. Der deutsche Apotheker ist nicht allein ein vom Staate auf eigene Gefahr angestellter Arzneihändler, sondern auch einer der intelligentesten Bürger des Staates überhaupt. Darum flüchtet zn ihm nicht allein der Arzneibedürftige, sondern Tausende aus dem gewerblichen Leben eilen gerade zu ihm, der nicht selten in kleineren oder grösseren Orten, oft mit Recht, als eine Autorität für technische Fragen gilt, und nicht leicht geht der Fragende, sofern Wissenschaft allein Hülfe schaffen kann, unbefriedigt von dannen. In England hat er solchen Rath mit Gold aufzuwiegen, in Deutschland erhält er ihn in der Apotheke seines Orts nmsonst, und so wirkt der wissenschaftliche Geist der deutschen Apotheker in einer Ausdehnung, wovon das Publikum schwerlich eine Ahnung hat. Das Alles aber würde sofort wegfallen, wenn der Apotheker zum Krämer degradirt, jede Minute seines Lebens zu benutzen hätte, um für seine Existenz zu sorgen, wenn er, statt sich mit den Wissenschaften zu beschäftigen, darauf angewiesen wäre, Tag aus Tag ein darüber nachzudenken, anf welche leichte oder schwierige Weise er sein Geschick verbessern könne. Vor einem solchen Zustande bewahre uns der Himmel! Denn ich bin zu überzeugt, dass bei der Freigebung des Apothekerwesens nicht mehr der wissenschaftlich Gesinnte, sondern der reine Krämer diese Laufbahn noch einschlagen würde. Das zeigen uns nur zu schlagend die Franzosen und Engländer. Die Natnrforscher, welche aus ihrem Pharmaceutenstande hervorgehen, sind eine verschwindend kleine Zahl gegen die Masse oft der bedeutendsten Grössen, welche die deutsche Pharmacie dem Vaterlande stellte. Darum hiesse auch der Verfall der deutschen Apotheken nichts Anderes, als den Verfall einer Menge anderer Verhältnisse nach

sich ziehen. Die deutschen Apotheker erhalten heisst aber zugleich ein Stück Deutschthum erhalten.“

Neben der unbeschränkten, pharmaceutischen Gewerbefreiheit, welche nur eine geringe Zahl Vertreter in Deutschland hat, steht die unbeschränkte Concessionsertheilung (beschränkte Gewerbefreiheit) und diesen gegenüber die beschränkte Concessionsertheilung (staatlicher Schutz). Letztere Systeme zählen beide eine grosse Zahl Verehrer und werden bei den in Aussicht stehenden Verhandlungen im Reichstage zu scharfen Gegensätzen führen. Soll nicht, so fragt man, jeder Mensch das Recht haben, seine Kenntnisse und Fähigkeiten nach eigenem Ermessen zu verwerthen? darf der Staat nach Erfüllung der vorgeschriebenen Pflichten das Recht zur Gründung selbstständiger Existenz und eignen Familienheerdes verweigern? Bei Beantwortung dieser Frage kommt neben dem Recht des Einzelnen die Pflicht der Gesammtheit gegenüber in Betracht, namentlich welche Einrichtung für das Publikum die dienlichste und den Ansprüchen einer geordneten Gesundheitspflege am entsprechendsten ist. Sind die a priori angenommenen Sätze richtig, dass bei unbeschränkter Concessionsertheilung Freizügigkeit, freie Errichtung von Filialgeschäften und Aufhebung der Taxe folgen müssen, so vermögen wir darin nur Nachtheil für die Gesammtheit und nur geringen Vortheil für den Einzelnen zu erblicken. So rasch als der nichtbesitzende Apotheker sich ein günstiges Feld für seine Thätigkeit ersehen wird, so rasch wird der am Orte wohnende Besitzer einer Apotheke auch die Gefahren einer erwachsenden Concurrenz übersehen und derselben dadurch entgegenzutreten suchen, dass er ein Zweiggeschäft gründet, dessen Errichtung und Verwaltung für ihn jedenfalls mit geringeren Auslagen verknüpft ist, als für den Anfänger, der alles neu und selbstständig beschaffen muss. Es wird alsdann bei geringer Kapitalkraft leicht vorkommen können, dass ein Besitzer eine Anzahl Filiale, einfache Verkaufsstellen, einrichtet, und die Idee der Herren Aspiranten, nach Erzielung dieses Gesetzerlasses alsbald den eignen Heerd zu haben, wird für Viele in der Luft schweben bleiben.

Die zweite Frage ist: wird das Publikum von der grossen Vermehrung der Apothekengeschäfte Vortheile oder Nachtheile empfangen? Nach unserer Ueberzeugung das Letztere; denn die Preise der Arzneien, deren Zusammensetzung dem Laien unbekannt

bleibt, werden sich vertheuern und die Güte der Waaren nicht zunehmen. Durch liberale Concessionsertheilung, namentlich in einer Anzahl grosser Städte, welche durch den Werth ihrer Apotheken als Popanz dienen, sowie durch Ertheilung der Concessionen nach Anciennität und Unverkäuflichkeit derselben innerhalb eines gewissen Zeitraums wird sowohl eine Preisermässigung der Apotheken, als eine sichere Aussicht auf Selbstständigkeit für den Aspiranten geschaffen werden, und das Publikum wird sich bei Ausschluss der Freizügigkeit auch besser befinden, da ein stabiler Besitz Kenntniss von Personen und Dingen bringt, die vielfach von Werth sind.

Für durchaus geboten würden wir es halten, dass die zu erwartende Verordnung über den Verkehr mit Apothekerwaaren nicht einseitig erlassen würde, sondern vor Erlass derselben die Principien festgestellt würden, welche in Zukunft für die Ausübung des Apothekerberufes maassgebend sein sollen. Die zu bestimmende Series und die Handhabung der gesetzlichen Schutzmittel wird für die Existenz der gegenwärtigen Apothekengeschäfte von so Ausschlag gebender Wirkung sein, dass man wohl sagen darf, es könne bei Bestimmung derselben von der Prüfung und Festsetzung der dem Stande anzuweisenden Stellung gar nicht abgesehen werden.

5.

Gefälschte Muscatnüsse.

Vom

Kreis-Physikus Dr. **Zimmermann** in Remagen a Rh.

Der Ackerer *P.* zu S. hatte beim Krämer *J.* in R. einige Muscatnüsse gekauft und bei ihrem Gebrauch gefunden, „dass sie ausgehöhlt und mit einer schweren Masse ausgefüllt seien, augenscheinlich in der Absicht, denselben beim Verkauf ein höheres Gewicht zu verleihen.“ Er macht hiervon beim betr. Bürgermeister Anzeige, der seinerseits nicht verfehlt, den *J.* zu citiren und wegen der fraglichen Nüsse zu Protocoll zu vernehmen.

Der Krämer *J.* sagte im Wesentlichen aus: „Der *P.* ist auf mich erzürnt, weil ich ihm seine Bitte abgeschlagen habe, seinen Sohn in mein Geschäft als Lehrling aufzunehmen; ich habe dies jedoch deshalb nicht gethan, weil ich auf Befragen erfahren habe, dass die Familie *P.* nicht viel tauge. Aus Rache über meinen abschläglichen Bescheid hat der *P.* die Nüsse ausgehöhlt und mit irgend Etwas ausgefüllt.“

Der Bürgermeister confiscirte die zwei, ihm von *P.* als Corpora delicti vorgezeigten Muscatnüsse, entnahm aus dem Vorrath des *J.* etliche Stücke und überschickte mir drei diverse Packetchen, deren erstes gezeichnet war: Zur Anzeige des Gensdarm *M.* vom 16. October. Das zweite enthielt Muscatnüsse erster Sorte und das dritte Muscatnüsse zweiter Sorte, mit der Requisition, dieselben zu untersuchen und ihm über den Befund zu berichten.

In dem Packetchen, das die quäst. Muscatnüsse enthielt, fand ich eine ganze Nuss und diverse Stücke, welche zusammengenommen ebenfalls ein Exemplar gebildet haben mögen.

Die unverletzte oder richtiger gesagt unaufgeschlagene Nuss

(denn verletzt war sie, wie wir sogleich sehen werden) zeigte auf ihrer Oberfläche einige kleine rundliche Oeffnungen, die zum Theil mit einer gelblich-weissen Masse ausgefüllt waren, zum Theil aber diese Masse nicht enthielten, und sich in das Innere der Nuss verfolgen liessen. Beim Aufschlagen der Nuss erwies das Mark derselben sich nicht als eine compacte homogene Masse, sondern kleine Gänge, deren freie Endignngen die oben erwähnten rnndlichen Oeffnnngen waren, dnrchsetzten das Innere der Nuss, so dass sich dieses beinahe honigwabenartig darstellte.

Ebenso verhielten sich die in demselben Päckchen enthaltenen Stücke; man konnte an den grösseren die Oeffnungen resp. Gänge verfolgen, während die kleineren Bröckchen Mnscatnnss sich dentlich von der weisslichen Masse unterschieden, die in grösseren und kleineren Klümpchen, sowie in Pulverform beigemischt war.

Diese weissliche Masse, die, wie gesagt, die kleinen Oeffnungen an der Anssenfläche der Nnss theilweise ausfüllte, mitunter sogar in das Innere eindrang, löste sich rein von dem Gewebe ab nnd fühlte sich ranh, wie ein Steinchen, an Vor dem Löthrohr glühte dieselbe *hellleuchtend* und hinterliess eine weisse poröse Kohle, ohne an Masse zu verlieren. Ein Stückchen Mnscatnuss als Gegenprobe vor das Löthrohr gebracht, glühte weniger hell und redncirte sich auf eine kleine Menge graulicher Asche. Somit war der Verdacht anf Beimengung einer anorganischen Snbstanz gegeben, die einer chemischen Prüfnng unterzogen werden konnte.

Bei Behandlung mit Salzsänre brauste die Masse lebhaft anf; Ammoniak ergab keinen Niederschlag, dagegen fällte Kleesänre einen solchen mit weisser Farbe, wodurch der Beweis geliefert war, dass die gelblich-weisse Masse, die sich in den verdächtigen Nüssen vorfindet, kohlensanrer Kalk, Kreide, ist, welche durch das in der Nuss enthaltene Oel etwas gelblich gefärbt erscheint.

Die Mnscatnüsse ans einem der beiden anderen Päckchen hatten eine dnrchans intacte Oberfläche, innen ein compactes, festes Gewebe und verhielten sich chemisch völlig indifferent.

Ich erklärte hiernach in meinem Bericht, dass, da die *Kreide*, znmal in der geringen Menge, in welcher sie hier znr Geltung kommt, dnrchans unschädlich ist, die Verunreinigung der Muscatnüsse mit derselben in keiner Weise einen nachtheiligen Einfluss anf die Gesundheit des Menschen hat.

Von sehr competenter Seite erfuhr ich nun das Folgende zur Aufklärung der Sache. Die Mnscatnuss ist dem Wurmfrass sehr ausgesetzt; es ist dies jedoch, naturhistorisch betrachtet, kein Wnrm, sondern die Larve eines kleinen Käfers, der in der Blüthe lebt, dorten seine Eier legt und der zukünftigen Larve dadnrch das Mark der Nuss zur Nahrung anweist. Bei den grossen Auctionen von Muscatnüssen, deren Hauptstapelplatz Amsterdam und Rotterdam ist, kommen dieselben in 3 Sorten eingetheilt vor, und zwar 1) als ganz tadellose Waare, wozu nnr die grössten, gänzlich unversehrten Nüsse genommen werden, 2) in einer zweiten Sorte, die etwas kleiner (vielleicht weniger reif) und weniger ansehnlich ist, und 3) in der sogenannten w u r m s t i c h i g e n Sorte.

Die Nüsse dieser letzteren Sorte werden nnn nach Angabe meines Gewährsmannes von den grossen Materialhandlnngen, die sie ans erster Hand auf den Auctionen kanfen, in Kreidebrei gewälzt, wodurch sich die kleinen Oeffnnngen auf der Aussenfläche damit anfüllen; etwas Kreide dringt anch nach Innen. Wenn die Kreide getrocknet ist, werden die Nüsse eine Zeitlang in einem Zuber mit einem Besen umgerührt, um die anhängende Kreide zn entfernen; indess sieht die dritte Sorte immer etwas heller, wie bestänbt, aus.

III. Correspondenzen.

Berlin. Der Erfahrungssatz, dass die Rinderpest die unvermeidliche Begleiterin aller Kriege ist, bei denen sich grosse Armeen von Osten nach Westen bewegen und die Verproviantirung der Truppen einen bedeutenden Nachschub von Rindvieh aus dem südöstlichen Europa bedingt, fand eine erneute Bestätigung durch die letzten Kriege in den Jahren 1866 und 1870. Während des Oesterreichischen Feldzuges hatte die grosse Anhäufung von Schlachtvieh der grauen Race in Niederösterreich eine sehr bedeutende Verseuchung deutsch-österreichischer Kronländer zur Folge. Ehe die Tilgung der Rinderpest in letzteren gelang, wurde im Frühjahr 1867 durch die bedeutenden Viehtransporte, welche aus Oesterreich nach England gingen, dessen Viehstand in den Jahren 1865 und 1866 durch die Rinderpest decimirt worden war, die Seuche nach Thüringen und Franken verschleppt. Ebenso brach unter den Viehheerden, welche zur Verpflegung der Armee aus den östlichen Grenzländern Deutschlands, in denen die Rinderpest seit Decennien nie vollständig erloschen war, importirt wurden, die Seuche im August 1870 aus, und zwar unter den auf den Berliner Schlachtviehmarkt gebrachten Rindern und den für die in Elsass und Lothringen operirenden Truppen bestimmten grossen Viehparks der Rheinprovinz und Bayerischen Pfalz. Von dem Berliner Viehmarkte aus, welcher sich zu einem Hauptstapelplatz des Handels mit Schlachtvieh für das nördliche Deutschland entwickelt hat, verbreitete sich die Rinderpest auf mehrere in der Nähe Berlins und in den Regierungsbezirken Potsdam und Frankfurt gelegene Ortschaften, nach Dresden und Umgegend, nach Neu-Vorpommern und Mecklenburg. In allen diesen Seuchedistricten gelang die Tilgung in kurzer Zeit und mit verhältnissmässig geringen Opfern. Dahingegen erlangte die Rinderpest in den Regierungsbezirken Coblenz und Trier eine sehr bedeutende, im Regierungsbezirk Cöln eine geringere Verbreitung, in den Regierungsbezirken Düsseldorf und Münster kamen nur vereinzelte Ausbrüche vor. Obgleich die kriegerischen Verhältnisse die Seuchentilgung sehr erschwerten, der Transport des für die Armee bestimmten Viehs nicht beschränkt werden durfte und keine militärische Absperrung der Seuchenorte erreicht werden konnte, gelang die vollständige Tilgung der Seuche

in der verhältnissmässig kurzen Zeit von 2 bis 3 Monaten. Im Regierungsbezirk Coblenz waren 47, im Regierungsbezirk Trier über 100 Orte verseucht, und obgleich in mehreren Dörfern die Rinderpest schon so verbreitet war, dass der Gesammtviehbestand ganzer Ortschaften getödtet werden musste, betrug der Verlust im Regierungsbezirk Coblenz nur 15 pCt., im Regierungsbezirk Trier 12,5 pCt., im Regierungsbezirk Cöln 8,9 pCt. des Rindviehstandes der inficirten Dörfer, noch nicht 1 pCt. der Rindviehbevölkerung der betreffenden Regierungsbezirke. Fast noch günstiger stellten sich die Resultate der Seuchentilgung in der Bayerischen Pfalz heraus, in welcher von dem Tödten gesunder Viehbestände nicht inficirter Gehöfte kein Gebrauch gemacht worden war.

Die starke Verseuchung der für die Armee bestimmten Viehparks musste nothwendig einen Ausbruch der Rinderpest in Frankreich zur Folge haben, da vor Constatirung der Seuche zahlreiche bereits kranke Thiere der Armee nachgeschickt worden waren. Unter der Ungunst der kriegerischen Verhältnisse, welche eine zweckentsprechende Seuchentilgung ganz unmöglich machten, erlangte die Rinderpest eine ganz enorme Verbreitung in Frankreich. Sie folgte den gegen Paris und Orleans vorrückenden Armeen, und die aus requirirtem Vieh gebildeten Depots der Armee waren bald ebenso viele Seuchenherde. Nicht nur die ländliche Bevölkerung verlor in zahlreichen Ortschaften ihren ganzen Viehbestand, sondern es mussten häufig auch Rinder zu Hunderten in den für die Armee gebildeten Depots getödtet werden. Es kann als festgestellt angesehen werden, dass die Rinderpest die Verpflegung der Armee in hohem Maasse erschwerte und die Intendantur zwang, vielfach Surrogate für das nicht zu beschaffende frische Rindfleisch ausfindig zu machen. Sobald in den occupirten Provinzen die deutsche Verwaltung eingerichtet war, ging dieselbe mit aller Energie an die Tilgung der Rinderpest; allein alle Bemühungen hatten höchstens den Erfolg, eine übermässige Ausbreitung der Seuche zu beschränken, eine vollständige Tilgung der Rinderpest konnte wegen der Fortdauer des Kriegszustandes nicht erreicht werden, und ausserdem fehlte jedes Mitwirken und Entgegenkommen der ländlichen Bevölkerung, deren Misstrauen gegen das Versprechen ausreichender Entschädigung für das getödtete Vieh unter den obwaltenden Verhältnissen wohl zu entschuldigen war.

Mit dem Eintritt des Waffenstillstandes und später des Friedens gelang die Tilgung der Rinderpest in den an Deutschland abgetretenen Provinzen fast vollständig, so dass im Frühsommer vorigen Jahres Ober-Elsass ganz seuchenfrei war und in Nieder-Elsass, wo während des letzten Quartals 1870 die Rinderpest in über 150 Gemeinden geherrscht hatte, nur noch sehr wenige Orte verseucht waren. Ebenso war in Deutsch-Lothringen die Rinderpest fast gänzlich getilgt. Im Juli v. Js. wurde die Seuche jedoch wieder in zahlreiche Orte der Departements Strassburg und Metz eingeschleppt, und im September stellte es sich heraus, dass die Rinderpest in einzelnen abgelegenen Orten des Ober-Elsass längere Zeit durch französische Thierärzte nicht erkannt worden und nicht zur Kenntniss der

Behörden gelangt war. Aber auch diese Verseuchungen waren Ende October soweit getilgt, dass ein baldiges Erlöschen der Rinderpest in Elsass-Lothringen, wenn nicht neue Einschleppungen aus Frankreich stattfinden, erwartet werden kann.

Dahingegen gewann die Seuche in Frankreich selbst von Neuem bedeutend an Terrain, als nach dem Frieden die einheimischen Behörden wieder in Function traten und die von den deutschen Beamten bis dahin aufrecht erhaltenen strengen Tilgungsmaassregeln aufhörten. Ende September herrschte die Rinderpest mehr oder weniger verbreitet in allen Departements nördlich der Loire einschliesslich der Bretagne und im südöstlichen Frankreich bis an die Grenzen der Dauphiné. Die in Frankreich gesetzlich vorgeschriebenen Maassregeln zur Tilgung der Rinderpest haben sich zwar, wie die entsprechende Gesetzgebung anderer Staaten, das preussische Verfahren zum Muster genommen; sie unterscheiden sich von den deutschen Tilgungsmaassregeln hauptsächlich nur durch die Erlaubniss, gesundes behufs Seuchentilgung getödtetes Vieh im Seuchenorte selbst zu verwerthen und durch die Entschädigung von nur ¾ des Taxwerthes; allein die Ausführung des sonst zweckentsprechenden Gesetzes lässt sehr viel zu wünschen übrig. Die Präfecten sind über den Stand der Seuche in ihren Departements sehr mangelhaft informirt, und die Seuchenstatistik, welche die Präfecten der Grenzdepartements von Zeit zu Zeit den deutschen Behörden mittheilen, zeichnen sich nur durch ihre Unzuverlässigkeit aus. Auch die Central-Behörden in Paris tragen durch ihre langen und widerspruchsvollen Circular-Verfügungen wesentlich bei, die Präfecten unsicher zu machen. Was soll der Chef des Departements thun, wenn ihm von Paris aus ein möglichst energisches Vorgehen gegen die Rinderpest, „aber mit thunlichster Schonung der Staatscasse“ vorgeschrieben wird. Ist es nicht geradezu darauf angelegt, alle Tilgungsmaassregeln illusorisch zu machen, wenn der Französische Ackerbau-Minister, nachdem er mit allen Künsten der Rhetorik die durch die Rinderpest bedingte Landescalamität geschildert und in 11 Paragraphen energische Anwendung des Tödtens befohlen hat, im §. 12. hinzufügt, dass an Stelle des Tödtens behufs Seuchentilgung eine strenge Isolirung tritt, wenn der Besitzer erklärt, dass die Thiere einen grossen Zuchtwerth haben*). Wenn man die Besitzer fragt, dann hat selbst jeder Ochse einen bedeutenden Zuchtwerth. Es kann daher auch nicht Verwunderung erregen, dass die Maassregeln gegen die Rinderpest in Frankreich nur ein fortdauerndes Temporisiren und Experimentiren sind. Sowie die Rinderpest in einem Gehöft ausbricht, zieht man mit den Erkrankenden in allen Ställen und Scheunen umher und vermehrt auf diese Weise die inficirten Räumlichkeiten, oder man bringt den verseuchten Viehbestand in einen Wald, an eine abgelegene Stelle des Feldes und lässt sie dort ohne Aufsicht nach und nach sterben. Von einer Desinfection der verseuchten

*) Circ. des Franz. Ackerbau-Ministers vom 20. März 1871, §. 12: à placer dans un isolement complet le bétail, que les propriétaires en raison de sa valeur comme reproducteur désirent conserver et traiter en vue de guérison. (!!)

Stelle u. s. w. ist so gut wie niemals die Rede; oder die Desinfection beschränkt sich auf das Fortbringen des Düngers und auf eine oberflächliche Bekalkung der Wände und des Fussbodens.

Die ländliche Bevölkerung kann gar nicht von der Nothwendigkeit und Nützlichkeit strenger Maassregeln zur Unterdrückung der Rinderpest überzeugt und angetrieben werden, irgendwelche Maassregeln des Selbstschutzes zu treffen. Die Apathie und Indolenz der französischen Bauern, selbst der elsassischen und lothringischen, unter denen doch im Allgemeinen ein grösserer Procentsatz in die Geheimnisse des Lesens und Schreibens eingedrungen ist, als im mittleren und westlichen Frankreich, übersteigt alle Grenzen. Gewöhnt, über die Maassen administrirt zu werden, lassen sie sich die als Gewaltacte von ihnen angesehenen Vorschriften gefallen, um unter sich über diese bêtises zu schimpfen und zu raisonniren. Alle Bauernpfiffigkeit wird aufgeboten, um die Krankheit unter dem Vieh zu verheimlichen, damit die Behörden nur keine Veranlassung zum Einschreiten haben. An die Contagiosität der Rinderpest glaubt der Bauer erst, wenn sein ganzer Viehstand gefallen ist, und sein Nachbar gewinnt diese Ueberzeugung selbst dann noch nicht. Kurversuche gehören zu den alltäglichsten Vorkommnissen; die Nothwendigkeit, ein krankes Thier zu tödten, bevor dasselbe so und so viel Flaschen Arznei geschluckt hat, oder gar ein gesundes Thier zu tödten, weil es ganz bestimmt krank werden wird, geht über die Verstandeskräfte der französischen Bauern hinaus. In diesen Anschauungen werden die Bauern noch durch die französischen Thierärzte bestärkt, welche, weil die Franzosen überhaupt Alles besser wissen als andere Nationen, meist das deutsche Verfahren verhöhnen und sich anheischig machen, die Krankheit, welche den Deutschen in der Regel für unheilbar gilt, mit Leichtigkeit zu kuriren. Fast durchweg wird beim Ausbruch der Rinderpest der anscheinend noch gesunde Viehstand nach den Städten zum Schlachten verkauft und dadurch eine weitere Verbreitung der Seuche vermittelt. In Parroy und Eunville, Departement der Meurthe, herrschte die Rinderpest seit zwei Monaten; über 60 Stück waren nach Luneville verkauft und daselbst geschlachtet, und der Präfect hatte keine Ahnung davon. Diese Verhältnisse müssen schreiend genug gewesen sein, denn der Maire in Nancy erliess am 11. September, um die Einschleppung der Rinderpest zu verhüten, eine Verordnung, welche die Einfuhr von Fleisch und geschlachteten Rindern in Nancy überhaupt verbot. Im Kloster St. Marcus hatte die Aebtissin ein dem Tode nahes Kalb von einem benachbarten Pachthof gekauft, „um es von dem Gesinde verzehren zu lassen", und dadurch Veranlassung zur Einschleppung der Rinderpest in den schönen Viehstand des Klosters gegeben.

Dass unter solchen Verhältnissen die Rinderpest in Frankreich noch lange in weiter Verbreitung herrschen wird, bedarf keiner weiteren Erörterung. Ebenso wie es in Holland und England bei dem Ausbruch der Rinderpest im Jahre 1865 über ein Jahr dauerte, bis man zur Einsicht gelangte, dass die Rinderpest kein Kuriren, kein Experimentiren und Tem-

porisiren verträgt, müssen anch in Frankreich die Verluste nnerträglich werden, his dio nationale Eitelkeit sich zn dem Zugeständniss hequemt, dass die grosse Nation in Betreff der Rinderpest von den verhassten Deutschen zu lernen hat. Diese voraussichtlich noch lange dauernde Verseuchung Frankreichs ist eine heständig drohende Gefahr für Elsass-Lothringen nnd für das ganze Deutschland. Bei dem bedeutenden Verkehr des neuen Reichslandes mit Frankreich mnss eine immer wieder erneute Einschleppung der Rinderpest befürchtet werden, nnd Deutschland ist vielleicht für Jahre gezwungen, sowohl an der westlichen wie auch an der östlichen Grenze gegen dieson Feind des Nationalwohlstandes auf der Wacht zu stehen.

Zum Schluss seien einige Bemerkungen erlaubt über die technischen Erfahrungen, zu denen die Rinderpest in Elsass-Lothringen und Frankreich Veranlassung gegeben hat.

1) Die kriegerischen Verhältnisse hrachten es in Elsass-Lothringen während des vorigen Winters mit sich, dass die Desinfection vieler Ställe in den zahlreichen Seuchenorten zum Theil nur sehr mangelhaft ausgeführ werden konnte. Obgleich die nnzureichend, mitunter kaum desinficirten Ställe schon im Winter wieder mit Vieh hesetzt wurden, ist kein Beispiel hekannt geworden, dass die mangelhafte Desinfection nach längerer Zeit, namentlich während des folgenden Sommers, einen Wiederausbruch der Rinderpest znr Folge hatte. Die Luft mnss demnach genügt haben, den Ansteckungsstoff vollständig zu zerstören, und die oben angeführten Thatsachen liefern eine weitere Bestätigung der Annahme, dass das Contagium der Rinderpest zwar nugemein wirksam, aber auch leicht zerstörbar ist.

2) Die Verbreitung der Rinderpest wnrde in fast allen Fällen durch an der Krankheit leidende Rinder oder Schafe oder durch von diesen Thieren herrührende Theile vermittelt, während sichere Beispiele der Seuchenverschleppung durch die sogenannten Zwischenträger nicht hekannt geworden sind. Die weite Verbreitung der Rinderpest in den französischen Departements wurde während des Krieges in erster Linie dnrch dio Requisitionen von Schlachtvieh hedingt, welches aus den verschiedenen Orten zusammengetrlehon den Truppentheilen theils direct folgte, theils zuvor in Schlachtvieh-Depots gehracht wurde. Der Wiederausbruch der Rinderpest in Elsass-Lothringen während des Juli 1871 ist dadurch hedingt, dass Bayerische und Würtembergische Truppen den strengsten Verhoten entgegen hei dem Heimmarsche Schlachtvieh ans dem verseuchten Frankreich mit sich führten nnd in elsass-lothringischen Ortschaften schlachteten Es steht actenmässig fest, dass durch die Rinderpest fast nur solche Ortschaften, in denen dieses die Truppen begleitende Vieh geschlachtet oder einquartiert worden war, verseucht wurden, und mit Hülfe einer Karte kann man den Beweis führen, dass die verseuchten Orte anf der Marschroute dor Truppen nnd in Entfernnngen liegen, welche etwa einem Tagemarsch entsprechen. Dieselben Verhältnisse hatten auch ein stärkeres Auftreten der Rinderpest in dem Departement der Meurthe, durch welches die hetreffenden Regimenter nach Elsass-Lothringen marschirten, zur Folge.



Die Verseuchung von 13 Ortschaften des Ober-Elsass im September 1871 wurde dadurch bedingt, dass der Ueberrest des verseuchten Viehstandes eines Pachthofes auf dem Wege nach dem Schlachthause von Colmar in dem Gehöft des grössten Viehhändlers dortiger Gegend gestanden hatte. Die Tages darauf aus den Ställen des Viehhändlers durch dessen Unterhändler fortgetriebenen Kühe verbreiteten die Seuche in drei Kreise. In mehreren Fällen wurde der Ausbruch der Pest durch die längere Zeit unbekannt gebliebene Verseuchung der auf dem Felde hordenden Schafheerden desselben Orts vermittelt. In Voigtlingshofen, Molsheim und Wuenheim wurde die Rinderpest durch das Erkranken des Gemeindestiers auf die von letzterem gedeckten Kühe übertragen. Ebenso gab das Fleisch von an der Rinderpest erkrankten Thieren durch den Gebrauch, das Abspülwasser des Fleisches unter das Futter der Kühe zu mischen, häufige Veranlassung zur Verbreitung der Seuche.

Dahingegen ist kein Fall nachgewiesen, dass Häute eine Verschleppung der Rinderpest vermittelt haben. Es sind zweifellos, namentlich während der Belagerung von Metz, viele verseuchte Rinder geschlachtet und Häute von denselben nach Deutschland verschickt worden, welches seit Anfang vorigen Jahres — mit Ausnahme einiger oberschlesischer Dörfer — unverseucht geblieben ist. In Barr (Nieder-Elsass) ist eine sehr bedeutende Gerberei-Industrie; die Fabrikanten haben aber anscheinend bis zur Einrichtung der Zollwachen an der neu-deutschen Grenze Häute aus Frankreich importirt, weil diese Einfuhr ganz uncontrolirt war. In Barr ist niemals ein Fall von Rinderpest vorgekommen, obgleich die Häute zum Theil vor den Gerbereien in einem durch die Strassen strömenden Bach liegen und Rindvieh auf den Strassen verkehrt. Ebenso sind voraussichtlich Häute kranker Thiere häufig genug an Gerber benachbarter Orte verkauft worden, ohne eine Verschleppung der Rinderpest zu vermitteln. Auch in früheren Seucheperioden ist keine Verschleppung der Rinderpest durch Häute in Deutschland mit Sicherheit nachgewiesen.

In keinem Falle konnte auch nur die gegründete Vermuthung aufgestellt werden, dass die Verschleppung der Rinderpest durch Stroh, Heu, Lumpen oder durch lebende Thiere oder durch Menschen vermittelt worden war.

3) Von den sogenannten Evacuirungen, d. h. von dem Tödten des Viehes noch nicht inficirter Gehöfte behufs schnellerer Seuchentilgung ist in Frankreich niemals, in Elsass-Lothringen bis zum Spätsommer v. Js. jedenfalls nur sehr ausnahmsweise Gebrauch gemacht worden. Es ist in den zahlreichen während des Herbstes und Winters verseuchten Ortschaften die Tilgung der Seuche auch ohne dieses Mittel gelungen, und die Erfahrung hat gezeigt, dass die weitere Verbreitung der Rinderpest in vielen Fällen nicht in den Gehöften, welche den zuerst ergriffenen zunächst liegen, sondern in anderen weiter entfernten Theilen desselben Dorfes erfolgte. Auch in der Bayerischen Pfalz hat man während des Herbstes 1870 nur sehr selten seine Zuflucht zu den Evacuirungen genommen. Es hat den Anschein, als ob dieses Mittel nur in ganz besonderen Fällen

angewendet zu werden verdient, z. B. wenn verschiedene Ställe einen gemeinschaftlichen Hof bilden, resp. eine gemeinschaftliche Düngerstätte besitzen, wenn der Abfluss der Jauche die Befürchtung anregt, dass die Jauche aus den verseuchten Ställen in ein benachbartes Gehöft gelangen kann u. s. w.

4) Die Desinfectionsbuden an den Ausgängen des Dorfes, in denen alle das Dorf verlassende Menschen sich einer Chlordurchräucherung unterwerfen müssen, bieten zu mannigfachen Bedenken Anlass. Durchweg sind diese Chlordurchräucherungen in der practischen Ausführung eine reine Formalität oder eine unerträgliche Belästigung, sie haben vielfach namentlich bei dem intelligenteren Theil der Bevölkerung in der Rheinprovinz und in Elsass-Lothringen zur Discreditirung des ganzen Tilgungsverfahrens beigetragen. Die Kleider der Menschen verschleppen die Rinderpest wohl nur dann, wenn sie der Einwirkung der atmosphärischen Luft entzogen sind, sonst wirkt die Berührung mit der Luft sicherer zur Desinficirung, als der meist sehr kurze Aufenthalt in der Desinfectionsbude. Jeder, welcher mit der Rinderpesttilgung practisch vertraut ist, weiss, dass der Chlordampf in den Desinfectionsbuden meist nur sehr schwach ist, und dass die Personen in dieselbe nur hinein- und herausgehen, selbst wenn ein militärischer Posten an der Desinfectionsbude steht. Andererseits werden mitunter die Chlordämpfe so stark entwickelt, dass sie die Gesundheit der Menschen direct bedrohen; es ist Anlass zu allerlei Neckereien und anderen Unzuträglichkeiten geboten. Man hat zwar gesagt, dass die Desinfectionsbuden namentlich durch den moralischen Eindruck, welchen sie auf die Bevölkerung ausüben, wirken sollen; allein wie soll dieser moralische Eindruck anfrecht erhalten bleiben, wenn der Knecht, welcher zwölf Mal im Laufe des Tages aus nicht inficirten Gehöften eine Fuhre Mist auf das Feld fährt, zwölf Mal durch die Desinfectionsbude gehen muss, wenn aller Anordnung zuwider häufig genug auch die in den Seuchenort eintretenden Personen beim Eintritt geräuchert werden und der intelligentere Theil der Bevölkerung die Art und Weise erwägt, in welcher das Desinficiren in den Buden gehandhabt wird. Es dürfte demnach hauptsächlich auf eine gründliche Reinigung der Fussbekleidung, der Stöcke, Regenschirme, an denen Dünger kleben kann, Gewicht zu legen sein, und es wäre der Erwägung zu empfehlen, ob die Desinfectionsbuden in der üblichen Art bei einer möglichst verschärften und ganz absoluten Sperre des inficirten Gehöftes noch beibehalten werden müssten.

5) Es sind in Elsass-Lothringen auffallend viele Schafe während des letzten Sommers an der Rinderpest erkrankt, und es ist dadurch in mehreren Fällen Veranlassung zum Ausbruch der Seuche bei dem Rindvieh gegeben worden. Die Schafe hordeten meistens Tag und Nacht auf dem Felde, kamen nie in den Stall und waren deshalb der genaueren Beobachtung entzogen. Die Krankheit verlief bei vielen Schafen sehr milde, etwas Durchfall, Speicheln aus dem Maule, verminderte Fresslust und mehr oder weniger grosse Mattigkeit waren die einzigen wahrnehmbaren Erscheinungen. Durchschnittlich seuchten 50, mitunter bis 70 pCt. der Erkrankten

durch, ein Theil der Heerde erkrankte gar nicht und selbst nicht einmal alle schwer Erkrankten crepirten. Bei den letzteren waren die Krankheits- und Sectionserscheinungen häufig nicht besonders prägnant, jedoch fehlten nie die bekannten Erscheinungen in der Maulhöhle, im Labmagen und an den Peyer'schen Follikeln, obwohl dieselben nie so auffällig hervortraten wie bei dem Rindvieh.

Die starke Verbreitung der Rinderpest unter den Schafen ist wesentlich auf den Umstand zurückzuführen, dass die Verordnung des Kaiserl. General-Gouvernements vom 3. October 1870, welche die zur Tilgung der Rinderpest nöthigen Maassregeln vorschreibt, dem Erkranken der Schafe nicht ausreichende Berücksichtigung hat zu Theil werden lassen. Der Handel mit Schafen war in keiner Weise beschränkt; Frankreich bezog nach wie vor aus dem westlichen Deutschland Schlachtschafe; bis zum Spätsommer durchzogen grosse Schafheerden ohne Beschränkung das verseuchte Land und auch bei der ländlichen Bevölkerung, welche häufig des verringerten Rindviehbestandes wegen die Weiden mit Schafen ausnutzen musste, war der Schafhandel ein bedeutender.

Aus dem häufigen Erkranken der Schafe in Elsass-Lothringen lässt sich folgern, dass beim Herrschen der Rinderpest der Verkehr und Handel mit Schafen ebenso beschränkt werden muss, wie der freie Verkehr mit Rindvieh.

6) Die Tilgung der Rinderpest erfordert rigoröse Maassregeln, welche jedoch nur immer vorübergehend sein können; die Beschränkungen des Viehhandels und der Landwirthschaft werden ganz unerträglich, wenn die Maassregeln ununterbrochen Jahre lang dauern. Die Bauern, namentlich in Lothringen, haben theils durch den Krieg, theils durch die Rinderpest viel Vieh verloren und werden immer versuchen, wieder Vieh anzuschaffen trotz aller Verbote und trotz aller Strafen, welche die Uebertretung des Verbots im Gefolge hat. Der Bauer muss zum Betriebe seiner Wirthschaft Vieh haben; er kann nicht Jahre lang ohne Vieh bleiben und wird es unter allen Umständen zu kaufen suchen, um so mehr als die Futterernte vorigen Jahres als eine reichliche zu bezeichnen ist. Es dürfte sich daher empfehlen, sobald wie möglich nach dem Erlöschen der Rinderpest, trotz der von Frankreich drohenden Gefahr einer erneuten Einschleppung der Seuche, der ländlichen Bevölkerung zu gestatten, Vieh aus dem unverseuchten Deutschland oder aus der Schweiz resp. Belgien und Luxomburg zu importiren. Die Viehmärkte müssten, weil schwer zu controliren, allerdings verboten bleiben, allein es drängt sich die Vermuthung auf, dass der offene, unter Aufsicht der Behörden stattfindende Import von Vieh aus notorisch unverseuchten Ländern mit geringeren Gefahren verknüpft sein wird, als der heimlich betriebene Viehhandel, welcher ungeachtet aller Verbote der Behörden doch nicht ganz zu unterdrücken sein wird.

Möller,
Professor an der Kgl. Thierarzneischule

Weimar. In Bremen erfolgte die obrigkeitliche Bekanntmachung einer Medicinal-Ordnung vom 18. September 1871, welche in 5 Abschnitten die Grundzüge und Hauptbestimmungen derselben enthält, die um so mehr in weiteren Kreisen bekannt zu werden verdienen, als es in allen deutschen Staaten an einer vollständigen Medicinal-Ordnung gebricht, die den Anforderungen der Gegenwart entspräche.

Mit der Ausarbeitung einer Reichs-Medicinal-Ordnung wird es so rasch nicht gehen, und werden Jahre verstreichen, bis sie zur Thatsache wird. Sie selbst kann aber nur allgemeine Grundsätze aufstellen und nicht in das Einzelne dringen, dessen Bearbeitung die Aufgabe der verschiedenen deutschen Staaten ist, welche allein die Bedürfnisse und localen Eigenthümlichkeiten und Besonderheiten derselben kennen und zu würdigen verstehen.

Die neue Bremer Medicinal-Ordnung enthält wichtige folgenreiche Bestimmungen, die Nachahmung verdienen, da nach Ansicht der Ref. die neue Gewerbe-Ordnung des Norddeutschen Bundes in Bezug auf Ausübung der Heilkunde zu weit gehende Paragraphen enthält und einer nothwendigen Beschränkung bedarf.

I. Von der öffentlichen Gesundheitspflege im Allgemeinen.

§. 1. Aufgabe der Sanitäts-Behörde.

§. 2. Zusammensetzung derselben, —

aus der Commission des Senats, 6 bürgerlichen Mitgliedern und dem Gesundheitsrath.

II. Von der Medicinal-Verwaltung.

1. Der Gesundheitsrath

besteht aus 5 Mitgliedern und 1 Apotheker.

Diese werden auf 12 Jahre gewählt. Alle 2 Jahre tritt nach Maassgabe des Amtsalters ein Mitglied aus. Er ist eine referirende Behörde, hat die Beaufsichtigung der Apotheken und Heilanstalten im ganzen Staatsgebiet, für die Schutzpocken-Impfung Sorge zu tragen, die Prüfungen des untergeordneten Heilpersonals vorzunehmen, Obergutachten zu ertheilen und die Physikatsgeschäfte durch seine Mitglieder wahrzunehmen. Diese erhalten eine Besoldung, — Jeder 250 Thlr. Gold.

2. Die Medicinal-Aemter und Medicinal-Beamten.

Das Medicinal-Amt ist ausführende Behörde für die in Medicinal-Angelegenheiten vom Senat getroffenen Anordnungen, hat im Allgemeinen für die Aufrechthaltung der in medicinal-polizeilicher Beziehung bestehenden Ordnung, die Beseitigung der dem öffentlichen Gesundheitszustand seines Bezirks nachtheiligen oder Gefahr drohenden Zustände zu sorgen und auf Befolgung der bestehenden Medicinal-Ordnung zu achten.

Die Polizei-Aerzte sind dem Medicinal-Amt zugewiesen und haben demselben den erforderlichen ärztlichen Beistand zu leisten.

Als Medicinal-Beamte zunächst für medicinal-gerichtliche Angelegenheiten wird ein Gerichts-Arzt nach Vernehmung des Gesundheitsraths ernannt.



III. Medicinalpersonen.

a) Aerzte.

§§. 23—30. regeln die Thätigkeit und den Wirkungskreis derselben.

§. 26. Jeder Arzt ist verpflichtet, dem zuständigen Medicinal-Amt Anzeige zu machen:

1) von Krankheitsfällen, welche eine gemeingefährliche Verbreitung befürchten lassen;
2) von Irrsinn einer Person, für deren Ueberwachung nicht auf eine, sie selbst und Andere sicherstellende Weise gesorgt ist;
3) von Krankheits- und Todesfällen, die den Verdacht eines Verbrechens erregen oder durch den Genuss giftiger Stoffe verursacht zu sein scheinen, sowie von Selbstmorden, oder durch Verunglückung entstandenen Todesfällen;
4) von unerlaubtem Verkauf von Giften oder sonstigen Stoffen, welche die Gesundheit zu zerstören geeignet sind.

§. 27. Von allen Geburten, bei welchen ein Arzt gegenwärtig ist, hat der Arzt wöchentlich dem für den Ort der Entbindung zuständigen Civilstandsbeamten eine schriftliche Aufgabe einzureichen, sofern nicht eine zu dieser Aufgabe zunächst verpflichtete Hebamme zugegen gewesen ist.

§. 28. Kein Arzt darf einen Todtenschein ausstellen, wenn er nicht den Leichnam besichtigt, sorgfältig untersucht und die gewissen Kennzeichen des Todes wahrgenommen hat.

b) Aerztliche Gehülfen. §. 31.

c) Hebammen. §§. 32—34.

d) Apotheker. §§. 35—46.

§. 41. Ohne gehörige Verordnung eines approbirten Arztes dürfen heftige oder sonst bedenklich wirkende innere oder äussere Mittel irgend einer Art von Anderen als Apothekern nicht verabfolgt werden, Arzneimittel überhaupt nicht zubereitet und verabreicht werden.

e) Thierärzte. §§. 47. 48.

Sie sind verpflichtet, von ansteckenden Thierkrankheiten oder geschlachtetem krankem Vieh sofort dem Medicinal-Amt ihres Wohnorts Anzeige zu machen.

IV. Medicinal-Anstalten. §§. 49—54.

§. 50. Oeffentliche und Privat-Heilanstalten, die letzteren insbesondere auch in Beziehung auf die Einrichtung und die Krankenpflege, stehen im Allgemeinen unter der Aufsicht der Medicinal-Commission. Dem von ihr mit einer Visitation beauftragten Gesundheitsrath steht der Zutritt jeder Zeit frei und ist demselben jede erforderte Auskunft zu ertheilen.

Ueber die Wirksamkeit einer Privat-Heilanstalt ist von dem Vorsteher derselben der Medicinal-Commission ein ausführlicher Jahresbericht einzureichen.

§. 51. In eine Privat-Irrenanstalt dürfen Geisteskranke nur auf Bescheinigung der zuständigen Polizei-Behörde ihres Wohnorts, dass der Aufnahme kein Bedenken entgegenstehe, sowie nach vorgängiger ärztlicher

Untersuchung des Kranken und auf Anordnung eines nicht der Anstalt angehörigen Arztes aufgenommen werden.

Von jedem aufgenommenen Geisteskranken ist innerhalb der nächsten 8 Tage nach der Aufnahme dem zuständigen Medicinal-Amt schriftliche Anzeige zu machen.

§. 52. Für die einstweilige Sicherung und zweckmässige Behandlung gefährlicher Geisteskranken bis zu deren Aufnahme in eine Irrenanstalt hat das zuständige Amt zu sorgen, wenn Angehörige des Kranken dazu nicht Willens oder im Stande sind.

§. 53. Die Aufnahme eines Geisteskranken in eine Irrenanstalt oder eines an einer ansteckenden Krankheit Leidenden in eine Krankenanstalt kann von dem Medicinal-Amt auch wider den Willen des Kranken oder seiner Angehörigen dann verfügt werden, wenn nach dem Bericht eines Mitglieds des Gesundheitsraths aus dem Verbleiben des Kranken in seinen häuslichen Verhältnissen für ihn selbst oder für Andere eine Gefahr erwächst.

§. 54. Das Medicinal-Amt führt eine allgemeine Aufsicht über alle Geisteskranken, welche innerhalb seines Amts-Bezirks nicht in eine Irrenanstalt, aber ausserhalb ihrer Familien von Dritten gegen Vergütung verpflegt werden.

Wer solche Kranke aufnimmt, hat davon dem Medicinal-Amt vorab Anzeige zu machen.

V. Schlussbestimmungen. §§. 55—61.

§. 58. Alljährlich finden öffentliche Impfungen auf Anordnung der Medicinal-Commission durch den Gesundheitsrath und einige dazu von der Medicinal-Commission gegen ein Honorar veranlasste Aerzte, in den Hafenstädten durch den Polizei-Arzt, statt.

Obige auszugsweise mitgetheilten Vorschriften und Bestimmungen der neuen Bremer Medicinal-Ordnung verdienen die volle Beachtung der Medicinal-Behörden derjenigen deutschen Staaten, in welchen es an solchen gänzlich gebricht. Namentlich sind die in Bezug auf Geisteskranke von Wichtigkeit, da es z. B. im Herzogthum Oldenburg Jedem freisteht, Geisteskranke ohne alle weitere Anzeige und Controle zu verpflegen, und solche in Häuser aufgenommen werden, wohin sie nicht gehören, die aber als Privat-Anstalten gelten, obwohl kein Arzt denselben vorsteht und nur der benachbarte, oft gar nicht mit der Psychiatrie vertraute Arzt consultirt wird, ohne dass der Vorsteher des Instituts dazu verpflichtet ist. Die Uebelstände, die daraus hervorgehen, liegen auf der Hand und brauchen nicht besonders bezeichnet zu werden. Möchte man den unglücklichsten der Kranken doch die Sorgfalt und Theilnahme widmen, welche die Bremer Medicinal-Ordnung in so anerkennenswerther Weise vorschreibt.

Dr. **Kelp.**



Berlin. Den Bemühungen von Professor Balassa war es gelungen, den Zusammentritt einer Enquête-Commission zu veranlassen, aus dessen Berathungen die Gründung des Landes-Sanitätsraths für Ungarn resultirte.

Ludwig Grósz hat in ungarischer Sprache einen „Bericht über die Wirksamkeit des Landes-Sanitätsraths im Jahre 1869/70“ veröffentlicht. Ich bin in der Lage, den Hauptinhalt desselben mitzutheilen.

Der Landes-Sanitätsrath beantwortet die Fragen, welche die Regierung an ihn richtet, und tritt zugleich dort initiatorisch auf, wo er es mit einiger Aussicht auf Erfolg thun kann. Als Resultat seiner zweijährigen Wirksamkeit legte der Rath folgende Gesetzentwürfe vor: über die staatliche Organisation der Sanitätsorgane, über die Errichtung von Hebammen-Präparandien, über die Besetzung der gerichtsärztlichen Stellen und die Einführung einer entsprechenden Apotheker-Ordnung. Die erste Ungarische Pharmakopoe sollte im Verlauf des Jahres 1871 vollendet werden.

Aus dem Statut des Rathes erwähne ich Folgendes:

§. 1. Die Sanitäts-Angelegenheiten sind Landes-Angelegenheiten, deren oberste Leitung dem Minister des Innern auf Grund reichstaglich votirter Gesetze übertragen wird. Er leitet die gesammte Medicinalpolizei, wacht über die Ausführung der zur Erhaltung der Gesundheit geschaffenen oder zu schaffenden Gesetze, sowie über alle öffentlichen und Privat-Heilanstalten.

§. 2. Zur wissenschaftlichen Behandlung der öffentlichen Gesundheit und der ärztlichen Angelegenheiten im Allgemeinen wird im Ministerium des Innern eine aus Fachmännern bestehende consultative Körperschaft unter dem Namen „Landes-Sanitätsrath“ errichtet.

§ 3. Die Aufgabe des Landes-Sanitätsraths besteht darin, die Entwicklung der medicinischen und Naturwissenschaften zur Beförderung des öffentlichen Wohls zu verfolgen, dem Minister in ärztlichen und Sanitäts-Angelegenheiten beizustehen, resp. ihm die betreffenden Vorschläge zu unterbreiten.

§. 4. Zum Wirkungskreise desselben gehört namentlich die Abgabe von Gutachten und Superarbitria, Beantragung von Gesetzentwürfen zur Hebung der öffentlichen Gesundheit, zur Abwehr von epidemischen und ansteckenden Krankheiten, die Fixirung der ärztlichen Gebühren und die Organisation der Physikats-Prüfungen.

§. 5. Organisation. Der Sanitätsrath besteht aus einem Präsidenten (S. A. Kovács), einem Vicepräsidenten (Johann Rupp), einem Schriftführer (Ludwig Grósz), ausserdem noch gegenwärtig aus 13 ordentlichen und 25 ausserordentlichen Mitgliedern. Präsident, Vicepräsident und bei erster Gelegenheit auch die ordentlichen Mitglieder werden unter Feststellung des ihnen bestimmten Honorars auf Vorschlag des Ministers von Sr. Majestät auf 3 Jahre ernannt. Bei der zukünftigen Ernennung der ordentlichen Mitglieder ist der Rath berufen, sein Gutachten abzugeben. Diesen liegt die Last der Arbeit ob; den ausserordentlichen

Mitgliedern werden nur einzelne Arbeiten übertragen nnd erhalten dieselben für die Arbeit nnd die Theilnabme an den Sitzungen ein bestimmtes Honorar.

§. 6. Mitglieder des Rathes sind ausserdem der Chef der medicinischen und Sanitäts-Section im Ministerinm dea Innern, der Referent für die medicinische Universitätsfacnltät im Unterrichts-Ministerinm, sowie der Referent für Veterinair-Wesen nnd veterinairpolizeiliche Angelegenheiten im Ministerium für Ackerbau, Industrie nnd Handel.

Bei Ernennnng der ordeutlicben und ausserordentlichen Mitglieder wird daranf geachtet, dass jedes in dieser Beziehnng wichtige Fach dnrch eine in den medicinischen und Naturwissenschaften bedentende Persönlichkeit vertreten ist. Auch ein Ingenieur nnd Architekt werden zu Mitgliedern ernannt.

§. 7. Da der Landes-Sanitätsrath eine dem Ministerium beigegebene, ans Fachmännern bestehende consnltative Körperschaft ist, so verkehrt er mit keiner anderen Corporation. Einstweilen erstreckt sich die Wirksamkeit des Rathes anch anf Siebenbürgen. Die Sitzungen finden in der Regel in jedem Monat zweimal in Pest-Ofen statt.

Im verflossenen Jahre wurden 40 Sachen erledigt. Sie betrafen die Kanalisation der Spitäler, den Transport der Steinöle, das Verbot des Verkaufs von Geheimmitteln, die Ausarbeitnng eines Normativs für die a conto öffentlicher Fonds ordinirenden Aerzte, die Vergiftung durch Schafkäse, Untersuchung der Lebensmittel, das Fortbestehen des Siebenbürgischen Landes-Medicinalraths nach Anflösung des dortigen Gnberninms, die Trichinen, das Schiffs-Sanitätswesen, eine Epidemie von Diphtheritis in Zbraila nnd Bukareat, die erste Hülfeleistung bei Eisenbahnunfällen, die Einrichtnng eines chirurgischen Rettungskastens, die Taxirung der gerichtlich-chemischen Arbeiten, die Abschaffung der Selbstdispensation bei Homöopathen etc.

K.

Amsterdam. Die Veterinair-Polizei im Königreich der Niederlande hat in den letzten Jahren einen mächtigen Umschwung erlitten, und die gegenwärtig in Holland geltonden Gesetze zur Verhütnng von Viehseuchen können als vortrefflich bezeichnet werden.

Dnrch das Geaetz vom 20. Juli 1870, welches mit dem 1. Januar 1871 in Kraft getreten ist, werden die veterinair-polizeilichen Angelegenheiten auf eine nachahmungswerthe Weise geregelt.

Mit dem Inkrafttreten dieses Gesetzes sind aufgehoben worden das Gesetz vom 19. April 1867, das Gesetz vom 19. Decbr. 1867 (Staatsblatt No. 30. und 126.), die Artikel 459. 460. nnd 461. des Strafgesetzbnches, der Artikel 19. des 1. Titels 4. Abth. und die Artikel 13. nnd 23. des 2. Tit. des Gesetzes vom 6. Octbr. 1791, Artikel 39. und 40. des Kaiserl. Decrets vom 18. Jnni 1811, insoweit sio die in diesem Gesetze geregelte Materie betreffen, und Artikel 5. und 6. dea Gesetzes vom 9. Juli 1842 (Staatsblatt No. 21.).



Die Untersuchung des allgemeinen Gesundheitszustandes des Viehbestandes resp. die Beförderung der Mittel zur Verbesserung desselben, sowie die Handhabung der betreffenden Gesetze wird vom Minister des Innern den Districts-Thierärzten oder ihren Stellvertretern übertragen. Dieselben sind befugt, in ihrem Wirkungskreise Weiden, Ställe, Schlachthäuser, Verkaufslokale, Magazine von Fleisch oder Speck, Schindereien, Kaldannenhändlereien etc. selbst wider den Willen der Bewohner oder Nutzniesser zwischen Sonnen-Auf- und Untergang zu betreten, wenn eine ansteckende Thierkrankheit vorhanden ist oder vermuthet wird. Sie müssen dabei mit einem schriftlichen Auftrag des Bürgermeisters oder Kantonrichters versehen sein und diesen auf Erfordern vorzeigen.

Sie besuchen so viel als möglich die Viehmärkte und ordnen die Absonderung des an einer ansteckenden Krankheit leidenden Viehes an. Bei einem fixen Gehalt aus der Staatskasse nebst Reisevergütung üben sie die thierärztliche Praxis nicht aus. Nur den stellvertretenden Districts-Thierärzten ist dieselbe gestattet.

Die Districts-Thierärzte berichten jährlich vor dem 1. April an den Minister des Innern über ihre Wirksamkeit.

Der Bericht des Ministers des Innern wird den beiden Kammern der General-Staaten mitgetheilt und durch den Druck veröffentlicht.

Beim Ausbruch von ansteckenden oder für Menschen gefährlichen Krankheiten berichten die Districts-Thierärzte sofort an den Minister des Innern und an den Commissarius des Königs derjenigen Provinz, worin sie stationirt sind, und an die Districts-Thierärzte der angrenzenden Bezirke. Sie schlagen dem Bürgermeister der betreffenden Gemeinde die Maassregeln vor, welche sofort zur Hemmung der Krankheit zu ergreifen sind. Ueber das Vorkommen von für Menschen gefährlichen Viehkrankheiten berichten sie auch an den Medicinal-Inspector und treten über die vorzuschlagenden Maassregeln mit diesem in Verbindung.

Der zweite Theil des Gesetzes handelt über die veterinair-polizeilichen Maassregeln. Wir erwähnen daraus die wichtigsten Punkte. Jede ansteckende Krankheit muss dem Bürgermeister der betreffenden Gemeinde angezeigt werden. Jedes Stück Vieh, welches Erscheinungen einer ansteckenden Krankheit zeigt, muss sofort durch den Eigenthümer von dem übrigen Vieh abgesondert gehalten werden, bis vom Bürgermeister nach Benehmen mit dem Districts-Thierarzt dieserhalb das Geeignete verfügt ist. Der Districts-Thierarzt ist befugt, die zur Unterdrückung der Krankheit zu ergreifenden Maassregeln vorzuschlagen, deren der Bürgermeister Folge zu geben hat, vorbehaltlich seines Recurses an den Minister des Innern.

Bei Tödtung der Thiere wird für verdächtiges Vieh der volle Werth, für von einer ansteckenden Krankheit befallenes Vieh die Hälfte des Werthes, welchen es im gesunden Zustande haben würde, berechnet. Bei Differenzen über die Schätzung ernennt der Kantonrichter zwei Sachkundige, welche mit dem ersten Sachkundigen nach Mehrheit beurtheilen.

Der Eigenthümer des getödteten Thieres, welcher den angebotenen Preis nicht angenommen hat, kann diesen noch in 6 Monaten bei dem

Gemeiude-Empfänger in Empfang nehmen. Nach Verlauf dieses Termins wird der Betrag in das gerichtliché nnd freiwillige Depositum eingezahlt.

Beim Herrschen austeckender Kraukheiteǹ kann das Festlegen der Hunde in den betreffenden Gemeinden angeordnet werden. Die Desiufection fiudet auf Kosten des Staats nach Anweisung und unter Aufsicht des Districts-Thierarztes statt.

Wenn das Vieh in eiuem Stalle gestorben oder getödtet worden ist nnd kein Gemeinde-Grund zu fiuden ist, so weiset der Bürgermeister das Terrain znm Begrahen oder Verhrennen wenigstens 50 Meter von Ställeu, Wohnnngen oder Brnnnen helegen an nnd vergütet dem Grnudeigeuthümer den dadurch eventnell entstandenen Schaden.

Der dritte Theil handelt von den Strafbestimmnngen.

Unter den Schlussbestimmuugen wird noch bemerkt, dass iu diesem Gesetze verstanden wird:

1) nnter Vieh: die einhufigen und die wiederkäuende Thiere, sowie die Schweine;

2) nnter Fleisch: alle von diesen Thiereu ahstammenden mürhen Bestandtheile, gleichviel ob sie oder ob sie nicht und wie sie verarheitet oder vermischt siud.

Die Bestimmungen dieses Gesetzes könneu durch allgemeine Anordnnugen der inneren Verwaltung auch anf andere, iu diesem Gesetze nicht genannte Thiere für anwendbar erklärt werden, wenn die Sorge nm deu Viehstand solches erheischt.

E.

Pera. Die hier eingetroffene Nachricht, dass die Pest im persischen Districte von Bana, 18 Wegstunden von der türkischen Grenze, ausgebrochen war, veranlasste die hiesige Quarantaine-Verwaltung, eine ans mehreren Aerzten hestehende Commission an Ort und Stelle zu schicken, um die Natur der Krankheit zu ermitteln.

Dr. Castaldi hat in einer hesonderen Brochüre: „La peste dans le Kurdistan Persan. Constantinople 1872.“ die Symptome der Krankheit näher beschriehen und sie als wirkliche Pest erkannt. Weder die Persische Regierung, noch die dortige Bevölkerung ist bemüht, Maassregelu zur Ahwendung der Krankheit zn treffeu; man sncht vielmehr die Veröffentlichung dieser Thatsache so viel als möglich zu verhindern. Unter diesen Umständen beauftragte der hiesige oherste Gesnndheitsrath den General-Inspector der türkischen Qnarantaine, Dr. Bartoletti, üher die Mittel, die Verschleppnng der Krankheit nach den Nachbarstaaten zn verhindern, zn herichten. In seinem „Rapport sur les mesnres à preudre contre la peste qni sevit en Perse (Constantinople 1871.)“ hat er zn diesem Zweck 5 Mittel in Vorschlag gehracht: 1) die General-Gonverueure von Bagdad und Erzernm auf die Nothwendigkeit hinzuweisen, an der Grenze von Bayazid bis Bassora sanitärische Maassregeln zn ergreifen; 2) die Militär-Behörden der au Persien angreuzenden Provinzen mit An-

weisung zu versehen, durch eine hinreichende Anzahl von Truppen die Ausführung der betreffenden Maassregeln zu sichern; 3) Angesichts der Hartnäckigkeit, womit die persischen Behörden das wirkliche Vorhandensein der Pest abläugnen, die Mithülfe der europäischen Mächte zu bewirken, um durch eine internationale Sanitäts-Commission den Gesundheitszustand von Persien zu constatiren und die Gefahr der Pest von ihren und den Türkischen Staaten abzuhalten; 4) sofort bei der Persischen Regierung Collectiv-Vorschläge behufs Annahme der dringendsten Maassregeln zur Isolirung der Pest und Verhütung ihrer Ausbreitung über ihren eigentlichen Heerd zu machen; 5) diese Gelegenheit zu benutzen, um im Einverständniss mit Persien zu Teheran einen gemischten Sanitätsrath zu bilden und einen Gesundheitsdienst zu organisiren, welcher durch die Lage des Landes nicht minder, als auch vorzüglich durch das Gesundheitswohl der angrenzenden Staaten und von ganz Europa dringend gefordert wird.

Die Gefahr der Pest erwächst aus dem gewissenlosen Verhalten der Persischen Regierung für ganz Europa, weshalb es gewiss im höchsten Grade an der Zeit ist, die gehörige internationale Aufmerksamkeit diesem wichtigen Gegenstande zu widmen.

Ueber den Ursprung der Pest hat man nichts Genaues erfahren. Nach den Nachrichten des Dr. Castaldi hat sie vorzüglich in Kurdistan ihren Sitz. Sie scheint sich spontan im District von Mukry und wahrscheinlich im Dorfe Djoumonchan gegen die Mitte des Decembers 1870 entwickelt zu haben. Ausser der Dürre des Landes, einer Seuche unter den Schafen und der Kriebelkrankheit bei den Menschen hat man keine bestimmte Ursache der Pest entdeckt. Unter den etwaigen localen Ursachen sind nur die Reisfelder zu erwähnen. Die Epidemie nahm ihren Verlauf von Norden nach Süden. Von Mukry ist sie bis nach Bana vorgedrungen, 18 Stunden von Souleimanié und 8 Stunden von Pendjovine an der türkischen Grenze. Die Contagiosität der Epidemie hat sich ganz bestimmt herausgestellt. Die Isolirung und Zerstreuung der Einwohner hat in der Stadt Bana einen guten Erfolg gehabt. Ueber die Mortalität und die Prognose der Epidemie fehlen alle genaueren Nachrichten. Die Krankheit charakterisirt sich durch folgende Symptome:

Es zeigen sich Anschwellungen in der Leistengegend, in der Achselhöhle und hinter den Ohren; bald rothe, bald schwarze Flecke bedecken den Körper, nachdem ein Fieber mit Delirien oder Sopor, sowie mit Erbrechen vorausgegangen oder gleichzeitig eingetreten ist. Das Erbrechen ist im Allgemeinen eine günstige Erscheinung. Die Anschwellungen (Bubons), welche sich erweichen und öffnen, liefern eine günstigere Prognose als die Beulen, welche hart bleiben. Verschwinden sie, so ist dies ein fast constantes tödtliches Zeichen. Die Flecke (Petechien), welche gewöhnlich einige Stunden vor dem Tode erscheinen, haben ein schwarzes Ansehen und finden sich dicht nebeneinander. Rothe Flecke sind weniger zu fürchten. Eigentliche Brandbeulen (Charbons) hat man nicht beobachtet. Gewöhnlich tritt der Tod am 2. und 3., seltener am 6. und 7. Tage ein.

Der erste Fall kam zu Bana bei einem 13 – 14jährigen Knaben vor, welcher bei seiner Rückkunft von Makry, wo die Krankheit herrschte, 2 Stunden von der Stadt entfernt starb. Sein Körper war mit schwarzen Petechien bedeckt. Die Leiche wurde nach der Stadt transportirt. Die Schwester des Verstorbenen warf sich über die Leiche, um ihren Bruder zum letzten Mal zu umarmen. Einige Tage nachher zeigte sich die Krankheit auch bei diesem Mädchen, welches nach 3tägigem Leiden starb. Von diesem Haus wurde das ganze Stadtviertel Païn inficirt. (S. Castaldi, l. c. S. 9.)

E.

Caràcas (Venezuela), den 19. Januar 1872. Vor wenigen Tagen erhielt ich durch die Güte meines hiesigen Freundes, des Dr. Aristídes Rójas, ein allerdings theilweis beschädigtes Blatt und eine Zahl Samenschöpfe einer Asclepiadee, welche angeblich von der neuerdings so viel genannten Cundurango-Pflanze kommen sollten. Die Samenschöpfe waren für Blüthen (!) gehalten worden. Da an ihnen auch nicht ein einziges Samenkorn hängen geblieben war, so hatten sie selbstverständlich keinen diagnostischen Werth. Das Blatt erlaubt dagegen einen ziemlich sicheren Schluss. Es ist einfach, gestielt, oval oder verkehrt eiförmig, kurz zugespitzt und ein wenig herzförmig an seinem Grunde. Der etwa 1 Zoll lange Blattstiel und die 5 Zoll lange und 3 Zoll breite Blattspreite sind überall mit dichtstehenden Borstenhaaren bedeckt, zwischen denen sich auf der Unterseite der letzteren noch kürzere weiche Haare befinden. Auf Grund dieser borstigen Behaarung halte ich es nicht für zu gewagt, die mir übersandten Fragmente zu dem Genus Macroscepis zu ziehen; doch ist es natürlich nicht rathsam, die Species zu benennen. Ich will bei dieser Gelegenheit noch bemerken, dass Cynanchum longiflorum Jacq. (Amer. 85. tab. 59.) allerdings von Decaisne zu Macroscepis gezogen wurde (De Cand., Prodromus VIII. 551), aber bei der Aufzählung der Arten der letzteren Gattung (l. c. 599) unerwähnt blieb. Die Gattung Macroscepis enthält bis jetzt, so weit ich aus der botanischen Literatur ersehen kann, vier Species: M. obovata HBK. (Nov. gen. III. 201. t. 233.); M. rotata Desn. (DC. Prod. l. c.); M. longiflora Jacq. (Amer. l. c.) und M. urceolata Krst. (Flora Columb. II. 115. tab. 161.). Die Angabe, der Cundurango sei eine Mikania (Guaco), ist vollständig ungegründet, wie schon eine aufmerksame Vergleichung der Handelswaare mit den Stipites Guaco erkennen lässt.

Dr. A. Ernst.

IV. Referate.

1. Gerichtliche Medicin.

Erblindung am rechten Auge in Folge eines Schlages in die entsprechende Stirnhälfte. Von Prof. Dr. Blumenstock in Krakau. — Johann R., 45 Jahre alt, erhielt am 3. Mai 1871 mit einer Grabscheite einen Hieb in die rechte Stirnhälfte; sofort sank er bewusstlos nieder und wurde in diesem Zustande nach Hause gebracht. Die gerichtsärztliche Untersuchung ergab: 1) unterhalb des rechten Stirnhöckers eine ¾ Zoll lange, 2 Linien tiefe Wunde mit stumpfen Rändern; 2) am Kinn rechterseits eine stumpfrandige Wunde von ¼ Zoll Länge und 1 Linie Tiefe; 3) die Lider des rechten Auges sugillirt, der Augapfel selbst bedeutend aus der Augenhöhle hervorgetrieben, die Conjunctiva bulbi fast total, besonders stark am äusseren Augenwinkel sugillirt; 4) die vordere Kammer grösser als die linksseitige. Die normal gefärbte Iris contrahirt sich bei Lichteinfall gar nicht; im Innern des Auges ist eine Trübung wahrzunehmen; 5) die Bewegungen des beschädigten Auges gänzlich aufgehoben; Radialpuls 60.

Da die Sachverständigen sich noch nicht bestimmt darüber aussprechen konnten, ob das jetzige Augenleiden durch Bluterguss in die Augenhöhle oder durch Gehirndruck und Verletzung der Augennerven entstanden sei, so erachteten sie eine abermalige Untersuchung nach 3 Wochen für nothwendig. Am 26. Mai waren die Wunden sub 1. und 2. vernarbt, der Augapfel noch hervorgetrieben, die Linsenkapsel war getrübt, die Mobilitätsstörung des Auges unverändert. Licht von Dunkelheit zu unterscheiden, war unmöglich. Die Sachverständigen nahmen in Folge des heftigen Schlages einen Bluterguss nicht nur nach Aussen, sondern auch hinter den Augapfel, Lähmung der Netzhaut, der Iris und der Augenmuskeln an. Die Verletzung sei eine schwere, weil wahrscheinlich das Sehvermögen für immer vernichtet sei.

Auf Veranlassung des K. K. Bezirksgerichts wurde er in der Augenklinik des Prof. Dr. Bl. noch einer genaueren Untersuchung unterworfen. Joh. R. sah mit dem rechten Auge nicht mehr und schielte auch mit demselben. Auf Grund der angestellten Untersuchung wurde folgendes Gutachten erstattet:

1) Das linke Auge des Johann B. ist normal.
2) Das rechte Auge weicht von der Norm ab:
   a) bezüglich des Sehvermögens: Johann B. sieht mit diesem Auge nicht und besitzt nicht einmal quantitative Lichtempfindung. Dies beweisen:
      α) die Starrheit der rechten Pupille bei Wechsel von Licht und Dunkelheit, während sie sich nach Atropineinträufelung gehörig erweitert;
      β) die vollständige Unbeweglichkeit der linken Pupille bei abwechselnder Beleuchtung und Beschattung des rechten Auges;
      γ) die durch die Augenspiegel-Untersuchung constatirte rechtsseitige Sehnervenatrophie;
      δ) das binokulare Einfachsehen ungeachtet der starken Ablenkung eines Auges nach innen;
   b) bezüglich der Motilität: der rechte Augapfel ist nach innen abgelenkt und dessen Exkursionen nach aussen, wie auch nach oben-aussen und unten-aussen aufgehoben, was für Lähmung des äusseren geraden Augenmuskels, resp. für Lähmung des rechten N. abducens spricht.
3) Die eben erwähnte Motilitätserscheinung könnte wohl durch passende ärztliche Behandlung beseitigt werden, die Sehstörung sub a) ist hingegen nicht zu heben, daher auch Johann R. das Sehvermögen des rechten Auges nicht wieder erlangen wird.
4) An der rechten Stirnhälfte wurde überdies eine quere Hautnarbe und neben derselben eine schief verlaufende Furche im Stirnbein gefunden.

Um mit Bestimmtheit zu entscheiden, ob der Verlust des Sehvermögens am rechten Auge Folge der in Rede stehenden Verletzung war, wurde noch durch Zeugenaussagen festgesetzt, dass Johann R. vor der fraglichen Verletzung nicht geschielt, auch mit dem rechten Auge nicht schlechter gesehen hat, als mit dem linken. Ein Zeuge will bestimmt wissen, dass die Furche an der Stirn erst in Folge des Schlages mit dem Grabscheit entstanden sei. Nach dem Schlage sei Johann R. bewusstlos niedergestürzt und verharrte in diesem Zustande von Mittag bis Abend; alsdann stellte sich Blutbrechen ein. Johann R. giebt selbst nachträglich an, dass er bis nun an der ganzen rechten Körperhälfte Taubheit und Ameisenkriechen verspüre. Die Gerichts-Aerzte wollen aber weder eine Beschädigung des Stirnbeins, noch Abgang von Knochenfragmenten beobachtet haben.

Hiernach lautet das definitive Gutachten folgendermaassen:

Sowohl der Verlust des Sehvermögens, als Muskellähmung sind als unmittelbare Folge des Schlages mit dem Grabscheit zu betrachten, welchen Johann R. am 3. Mai in der Stirngegend erhielt. Unmittelbar hat dieser Schlag nur eine unbedeutende Beschädigung verursacht, mittelbar rief er aber Erscheinungen der Gehirnerschütterung und Hervortreibung und Unbeweglichkeit des Augapfels hervor.

Eine starke Gehirnerschütterung, welche mit einer mehrere Stunden langen Bewusstlosigkeit verbunden war, kann an und für sich Erblindung des einen oder auch beider Augen hervorrufen, welche aber meistentheils eine vorübergehende zu sein pflegt. Die Ursache der bleibenden Erblindung des rechten Auges ist in dem Erguss von Blut in die Augenhöhle hinter dem Augapfel zu finden. Die am 4. Mai wahrgenommene Hervortreibung des rechten Auges, welche noch am 26. Mai gefunden wurde, ist nur auf einen Bluterguss zurückzuführen. Hierfür sprechen erstlich die gleichzeitig wahrgenommene Blutunterlaufung der Bindehaut und zweitens die gleichzeitig entstandene Lähmung des N. abducens. Jede länger andauernde Blutansammlung in der Augenhöhle muss auf die Ernährung des N. opticus schädlich einwirken, und zwar theils direct durch Druck auf denselben und theils indirect durch Dehnung und Zerrung desselben wegen der Hervortreibung des Augapfels. Folge dieser Schädlichkeiten war Schwund des peripherischen Endes dieses Nerven und Blindheit. Auf ähnliche Weise ist der unweit des Sehnerven in die Augenhöhle eintretende N. abducens einer Lähmung erlegen. Da aber nach bereits erfolgter Aufsaugung des in die Augenhöhle ausgetretenen Blutes und nach Ablauf fast dreier Monate das Sehvermögen nicht wiedergekehrt ist, da überdies die Spiegel-Untersuchung einen ziemlich hochgradigen Schwund des intraocularen Sehnervenquerschnitts constatirt, sind wir zur Annahme berechtigt, dass die Erblindung des Johann R. eine bleibende ist.

Nur der Umstand bezüglich der erwähnten Furche am Stirnbein blieb unaufgeklärt. Uebrigens würde eine genaue Kenntniss ihrer Genese nur einen grösseren oder geringeren Beweis abgeben zur Constatirung des ohnehin unzweifelhaften ursächlichen Zusammenhanges zwischen Verletzung und Erblindung. (Wiener medic. Presse. No. 49. 1871.)

Ruptur der Leber. Von Veith zu Tauberbischofsheim. — Gerichtsnotar L. starb nach einem Unwohlsein, welches denselben in Folge einer Gemüthserregung und von ihm vorgenommenen körperlichen Züchtigung seines Sohnes befallen, binnen ¾ Stunden. Dem Tode gingen folgende Erscheinungen voraus: grosse Angst und Unruhe, Schmerz unterhalb des rechten Schlüsselbeins, starrer Blick, kalter Schweiss auf der Stirn und dem Gesicht, kühle und blasse Hautdecken, Puls rechterseits gar nicht, linkerseits nur wenig fühlbar, kaum wahrnehmbarer Herzschlag. Unter den Erscheinungen von Lähmung des Herzens trat der Tod ein. Bei der Section fanden sich die Lungen normal, das Herz gross, schlaff, mit Fett überlagert, ohne Blutinhalt, der Magen sehr ausgedehnt, nur breiige Stoffe enthaltend, die Leber gross, blassgrau und sehr brüchig, der Peritonäalüberzug mit den unteren falschen Rippen fest verwachsen, auf der vorderen Fläche derselben am rechten Lappen ein zackiger, 3½ Zoll langer und 1½ Zoll tiefer Einriss. Unter ihrer hinteren Fläche bemerkte man einen etwa 4 Schoppen betragenden Bluterguss.

Dem Tode war nur eine mehrtägige Diarrhoe vorausgegangen. Als

Ursache der Ruptur ergab sich nur die bei der Züchtigung stattgehabte ungewohnte körperliche Anstrengung, bei welcher die freie Beweglichkeit der Leber durch die erwähnte Verwachsung behindert war. (Aerztliche Mittheil. aus Baden. No. 23. 1871.)

Beitrag zur Kenntniss der Nitrobenzinvergiftung. Von Dr. Robert Bahrdt. — In einer grossen Fabrik zu Leipzig bereiteten sich 3 junge Leute im Alter von 20 Jahren einen Schnaps, indem sie in eine gewöhnliche Weinflasche, welche sie mit 1 Th. Alkohol und 2 Th. Wasser gefüllt hatten, angeblich nur 20 Tropfen Nitrobenzin schütteten. Der 19jährige M. G. trank Morgens zwischen 7—8 Uhr reichlich den dritten Theil davon, die beiden Anderen tranken nur 3—4 Schluck, während 3 Fabrikmädchen nur davon kosteten. Von diesen Personen empfand nur eine mässiges Leibweh. Bei M. G. wurde schon kurz nach 8 Uhr eine blaue Verfärbung des Gesichts beobachtet. Um 9½ Uhr folgte Erbrechen mit Leibweh; um 10 Uhr fiel er um, bekam Zuckungen in Händen und Armen und wurde bewusstlos. Als gegen 11½ Uhr das Bewusstsein etwas wiederkehrte, erhielt er Milch und ein Emeticum. Um 12¾ Uhr nach dem Jakobsspital gebracht, zeigte sich die Körpertemperatur etwas kühl. Puls schwach, unregelmässig, wurde unter der künstlichen Respiration kräftig, regelmässig und stieg von 100 Schlägen auf 108 bis 120 in der Minute. Die Respiration, anfangs selten und oberflächlich, wurde bei diesem Verfahren häufiger und kräftiger; 24 in der Minute. Einzelne Stockungen abgerechnet blieb sie mehrere Stunden ziemlich normal, bis sie kurz vor dem Tode sich verlangsamte Bewusstlosigkeit, Trismus, Nackenstarre, in den Masseteren fibrilläre Muskelzuckungen, die Arme in krampfhafter Flexionsstellung, graublaue Färbung der Haut, welche an Füssen und Händen mehr in die cyanotische überging, ziemlich erweiterte und schwach reagirende Pupillen. Beim Emporheben der geschlossenen Lider zeigten die Bulbi eine ganz constante Drehung nach innen und aussen, welche in langsamer und gleichmässiger Weise und mit ganz paralleler Stellung beider Augenachsen vor sich ging. Solcher Drehungen der beiden Bulbi nach rechts und links erfolgten ungefähr 20 in der Minute und hielten bis zuletzt an. Starker Geruch nach Bittermandeln aus dem Munde. Aus dem After war spontan Koth entleert worden.

Bezüglich der Behandlung ist zu erwähnen, dass nach Hebung der Respiration die Kiefer gewaltsam von einander entfernt und mittels der Magenpumpe ungefähr 5000 Grm. lauwarmen Wassers durch den Magen geleitet wurde. Das zurückfliessende Wasser zeigte sich milchig getrübt, hatte aber keinen deutlichen Bittermandelgeruch. Das verschriebene Chlorwasser konnte nicht mehr geschluckt werden. Es wurde dem Vergifteten deshalb alle 10 Minuten ein Fläschchen mit Liq. Ammon. caust. eine kurze Zeit lang unter die Nase gehalten, wonach angeblich die Respiration kräftiger wurde und die krampfhafte Contraction der Muskeln sich vorüber-

gehend löste. Nachmittags 4 Uhr erfolgte heftiger Husten und Pat. stiess die Flasche zurück. Schon gegen 2 Uhr war eine Transfusion von 60 Grm. defibrinirten Blutes vorgenommen worden. Das hierbei ausfliessende Blut hatte eine *tiefbraune* Farbe und eine *ziemlich dünnflüssige* Beschaffenheit. Eine halbe Stunde nach dieser Operation kam Pat. etwas zu Bewusstsein, beantwortete einige Fragen, schluckte die ihm dargebotene Milch und hob die Lider in die Höhe. Pupillen mittelweit, reagirten gut; Nachlass der krampfhaften Contraction der Muskulatur; Puls regelmässig, 104; Respiration tief, aber etwas stöhnend. *Die blaugraue Färbung der Haut blieb unverändert.* Zwischen 3—4½ Uhr langsame Zunahme der Somnolenz, Herabsinken der Lider, zunehmende Unregelmässigkeit und gegen 5½ Uhr Stockung der Respiration. Beim Eintritt des Todes starke Dilatation der Pupillen.

Section nach 40 Stunden. Eine auffallend *starke Todtenstarre*. Ueber den ganzen Körper verbreitet zahlreiche *rothe* Todtenflecke. *Gesichtshaut schmutzig graugelb.* Lippen trocken, blaurotb. Dura mater stark injicirt; Sinus mit dunkelfarbigem Blute erfüllt; *Hirnrinde* verhältnissmässig *blutarm*; *Hirnmark* stärker blutbaltig; Brücke und Med. oblong. blass. Blut der Jugularvene *braunrotb, flüssig*. Starker Katarrh des ganzen Rachens und braunrothe Färbung der Schleimhaut. Schleimhaut des Kehldeckels stark geschwollen.

Beide Lungen sind sehr blutbaltig und entleeren beim Druck braunrothes, mit Luft und Serum vermischtes Blut aus der braunrothen Schnittfläche. Im rechten, sehr dilatirten Vorhof des *Herzens* weiche, dunkelbraunrothe Blutgerinnsel; im linken nur spärlich Blut; Herzfleisch *etwas gelb* gestreift. *Leber* reich an dunkelflüssigem Blut. Beim Aufschneiden derselben *deutlicher Bittermandelgeruch*. *Milz* sehr blutreich und fest. *Nieren* sehr venös hyperämisch; bei Druck auf die Pyramiden entleert sich massenhafter trüber Urin. Die Schleimhaut des *Magens* auffallend dick, in Felder eingetheilt; auf den Höhen der starken Wulstungen starke Blutimbibition. Auch hier Bittermandelgeruch. Pancreas sehr bluthaltig. Die Serosa des *Darms* blutig imbibirt; die Mucosa zeigt diffuse rothe Färbung und Schwellung; einzelne Follikel sind geschwollen. *Blase* mit klarem Harn stark angefüllt.

Verf. stellt auf Grund seiner Beobachtungen und deren von *Lehmann* (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medic. 1. p. 41. 1870.), *Treulich* (Wiener med. Presse. XI. 13. 1870.) und *Kreuser* (Würtemb. med. Correspondenzbl. Bd. 37. S. 207) folgende Sätze für Vergiftungen mit Nitrobenzin auf:

1) Selbst bei einer tödtlichen Dosis von Nitrobenzin ist eine *Latenz des Giftes* von 1—2 Stunden möglich.

2) Diese Latenz scheint weder von der Verschiedenheit des Präparates, noch von der Menge des eingeführten Giftes, noch von bestehendem Potatorium des Vergifteten abzuhängen.

3) Schon in dieser Latenzperiode scheint eine eigenthümliche *graublaue Hautfärbung* einzutreten.

4) Starke Pulsfreqnenz, stöckende Respiration, Bewusstlosigkeit, welche plötzlich oder allmählich eintritt, Dilatation der Pupillen sind constante Zeichen der Vergiftnng; Erbrechen nnd Convnlsionen sind gewöhnlich vorhanden, können aber fehlen. Eine vorübergehende Bessernng ist selbst in tödtlichen Fällen möglich.

5) Die Nitrobenzinvergiftung charakterisirt sich der Blausänrevergiftnng (mit sofortigem Auftreten der Symptome, rother Blntbeschaffenheit) gegenüber: dnrch längere Latenzperiode, graublaue Hantfärbung und dnnkelbranne Blntbeschaffenheit.

6) Therapentisch empfiehlt sich in frischen Fällen die Anwendnng der Magenpumpe, die Inhalation von Ammoniakdämpfen und die Transfusion in reichlicher Quantität (mehr als 60 Grm.).

7) Bei der Section findet sich constant der Bittermandelgernch, die dnnkelbranne, flüssige Blutbeschaffenheit und die sehr starke nnd andanernde Todtenstarre. (Archiv der Heilknnde. Redig. von E. Wagner. 4. n. 5. Hft. 1871. p. 320.)

Untersuchnngen über die brechenerregende Wirknng des Apomorphins. Von Dr. Franz Riegel und Dr. Rndolf Böhm zn Würzbnrg. — Matthiessen nnd Wright (Proceedings of the Royal Society. XVIII. 455.) haben einem Zersetzungsprodnct des Morphins den Namen Apomorphin gegeben nnd dasselbe zuerst rein dargestellt. Gleichzeitig hatten sie die starke brechenerregende Wirkung dieses nenen Stoffes wahrgenommen. Neuerdings hat V. Siebert unter O. Schmiedeberg's Leitnng (Inaugural-Dissert. Dorpat, 1870.) über das chemische Verhalten und die physiologischen Wirkungen des Apomorphins weitere Versnche angestellt. Es ergab sich, dass hypodermatisch die minimale (brechenerregende) Dosis für Katzen etwa 20 Milligrm., für Hunde 1, ganz sicher 2, in einigen Fällen sogar $\frac{1}{2}$ Milligrm. nnd für den Menschen 6–7 Milligrm. beträgt.

Ausser dem constant eintretenden Erbrechen gelangten namhafte Wirkungen nicht zur Beobachtung. Nach den Versuchen von Riegel und Böhm schwankt die Dosis für Menschen zwischen 0,003 nnd 0,011 Grm. Man stieg von 0,003 bis zu 0,011 Grm., ohne dass ausser der brechenerregenden Wirknng sich weitere bedenkliche Nebenwirknngen als die dem Brechakte zukommenden Puls- und Temperaturschwanknngen bemerkbar machten. Es zeigten sich überhaupt mehrere Vortheile bei diesem Mittel: 1) gestattet die Dosirung einen grossen Spielranm; 2) sind auch kleine Dosen wirksam; 3) ist die Möglichkeit der Anwendungsweise in der Form der subcutanen Injection ganz besonders hoch anzuschlagen, wenn man sich die Fälle von Vergiftnngen nnd die damit verbundenen Znstände von Stnpor nnd Bewusstlosigkeit vergegenwärtigt. 4) Die Wirknng erfolgt in relativ kurzer Zeit; bei Menschen in 4, längstens 16 Minnten nach der Applikation. In Pulverform verändert es niemals seine Wirkung; viel eher in Lösnng. 5) Das Mittel hat nie unangenehme Wirkungen, wie man sie besonders nach der Anwendung von Tart. stibiat. beobachtet.



Bisweilen tritt das Erbrechen ohne irgend eine Prodromalerscheinung ein; bisweilen gehen kurze Zeit Aufstossen und Würgbewegungen voraus. In allen Fällen kehrte das vollständige Wohlbefinden sehr kurze Zeit nach dem Brechakte ein. Nach den vorliegenden Beobachtungen muss man das Apomorphin für das sicherste, zuverlässigste und am raschesten wirksame Brechmittel halten. (Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1871. 2. Hft. S. 211.)

Die grosse Dauerhaftigkeit des salpetersauren Strychnins gegenüber dem Verwesungsprozess wurde von E Heintz bestätigt. In ein Stück Fleisch wurden einige Krystalle des Salzes gelegt und noch nach 3 Jahren, nachdem das Fleisch als solches nicht mehr zu erkennen war, wurde mit Sicherheit Strychnin nachgewiesen. (Archiv f. Pharm. 196. 126.)

Ueber das Vorkommen von Knochenkernen in den knorplichten Epiphysen der langen Knochen bei neugebornen Kindern, mit Beziehung auf Würdigung der Lebensfähigkeit derselben in forensischen Verhandlungen. Von Prof. Dr. H. C. L. Barkow zu Breslau — In der Dauer des menschlichen Fruchtlebens lassen sich drei verschiedene Perioden unterscheiden: die erste, die mittlere und die letzte. 1) Die erste Periode reicht von der Befruchtung des Eies bis zum Ende des dritten Monats der Schwangerschaft. Während dieser Zeit findet die Anlage aller wichtigen Theile des Fötus sowohl als des Eies statt. Das Ende der Periode ist vor Allem in Betreff des Eies charakterisirt durch das gänzliche Verschwinden der Gefässe des ersten Blutlaufes, der Vasa omphalomesaraica, die stattgehabte Ausbildung des Fruchtkuchens und der Vasa umbilicalia, in Betreff des Embryo durch den Entwickelungsgrad, den die Fortpflanzungs-Organe erreicht haben. Dieser ist soweit vorgeschritten, dass männliche und weibliche Geschlechtstheile in ihren besonderen Gestaltungen zu erkennen, d. h. von einander zu unterscheiden sind. 2) Die zweite Periode reicht vom Anfange des vierten bis zur Mitte des achten Monats des fötalen Lebens Es entwickeln sich während dieser Epoche die Organe in einem solchen Grade, dass, wenn am Ende derselben die Frucht geboren werden sollte, sie selbstständig (d. h. ausserhalb des Mutterleibes) ihr Leben zu erhalten im Stande ist. — 3) Von der Mitte des achten Monats (dem 210. Tage oder dem Ende der 30. Woche) bis zum Ende des zehnten Monats (d. h. bis zur 40. Woche) reicht die dritte Periode. Mit ihrem Beginnen tritt die höhere Bedeutung in der Bestimmung des fötalen Alters für die forensische Medicin ein. Vor dem Ende der 30. Woche ist ein neugebornes Kind gerichtlich unreif, mit Ablauf derselben ist es reif.

Für die gerichtliche Medicin ist es aber deshalb nicht gleichgültig, ob das in der letzten Periode geborene Kind sich dem Anfange oder dem

Ende derselben näher befindet. Je näher es dem Anfange dieser letzten Periode geboren wurde, um so geringer ist im Ganzen die Ausbildung und um so schwieriger die Aussicht auf seine Erhaltung, wenn nicht besonders günstige äussere Verhältnisse obwalten, die eine grössere Sorgfalt dem Kinde zuzuwenden gestatten. Aufgabe des Gerichts-Arztes ist es deshalb, auch ferner noch zu bestimmen, wie weit seinem Entwickelungsgrade nach der Fötus in dieser letzten Epoche seines Lebens vorgeschritten ist. Ein wichtiges Kennzeichen für die nähere Bestimmung, ob der Fötus in den letzten (den zehnten) Monat eingetreten, ist von Beclard*) in dem Auftreten des Knochenkerns in der unteren Epiphyse des Oberschenkels erkannt Es stimmen hiermit die Angaben von Meckel**), Ollivier***), Mildner†), Henle††) und Casper†††) vollkommen überein. Den Preussischen Gerichts-Aerzten ist es zur Pflicht gemacht, bei den Obductionen Neugeborener stets die untere Epiphyse des Oberschenkelbeins zu untersuchen und zu bestimmen, ob der Kern in ihr vorhanden und, wenn dies der Fall ist, seine Grösse genau anzugeben.

Eine möglichst genaue Feststellung des Alters und des dadurch erlangten Grades von Lebensfähigkeit, welchen eine im letzten fötalen Monat geborene Frucht erreicht hat, muss als der eigentliche Zweck der Untersuchung und Grössenangabe des unteren Epiphysenkerns im Oberschenkel angesehen werden. Aus der Grösse des erwähnten Epiphysenkerns sind aber auch weitere Schlussfolgerungen über das Leben des Kindes nach der Geburt gezogen, und es ist namentlich angenommen worden, dass ein Kind nach der Geburt gelebt, d. h. geathmet habe, wenn der Epiphysenkern im Oberschenkel eine Grösse von 3 Linien rh. überschreite. Wenn auch diese Annahme nur auf solche Fälle beschränkt werden mag, in denen die Fäulniss die Anstellung der Lungenprobe nicht mehr gestattet, bei Ausgrabungen, oder wo die Eingeweide bereits fehlen und nur noch Knochen vorhanden sind, so bleibt sie doch immer eine äusserst unsichere, und es würde in einem derartigen Falle eine Grösse des erwähnten Knochenkerns von 4 Linien rh. den Gerichts-Arzt doch nur berechtigen können, daraus mit einiger Wahrscheinlichkeit auf stattgehabtes Athmen zu schliessen, denn der Knochenkern in der unteren Epiphyse des Oberschenkels ist ebensowohl wie alle anderen Körpertheile, namentlich alle anderen Puncta Ossificationis, vielfachen Schwankungen unterworfen. Wie Hemmungsbildungen, so kommen auch praemature Entwickelungen an ihm vor. Der Respirations-Process an und für sich hat aber auf die Entwickelung des Knochenkerns einen directen Einfluss gar nicht, sondern

*) Nouv. Journ. de Med Chir. et Pharm. Tom. IV. Paris 1819.

**) J. F. Meckel, Handbuch der menschlichen Anatomie. Halle u. Berlin. II. Bd. 1816.

***) Ann. d'Hygiène publ. T. XXVII.

†) Prager Vierteljahrsschr. Bd. XXVIII. 1850.

††) Handbuch der Knochenlehre des Menschen. Braunschweig, 1855. 8.

†††) Handbuch der gerichtlichen medicinischen Leichen-Diagnostik. Berlin, 1857. 8.



nur indirect insofern, als das Leben und somit die Ernährnng des Kindes nicht unterbrochen wird. Für das Wachsen des Knochenkerns ist es aber vollkommen gleichgültig, ob dieses in Folge des von der Frucht aufgenommenen Uterin-Blutes oder der vom Kinde eingesogenen Muttermilch vor sich geht.

Grosse wissenschaftliche Autoritäten trifft es öfters, dass nicht blos die Bereicherungen, durch welche sie die Wissenschaft gefördert haben, sondern auch die Irrthümer, in denen sie befangen waren, noch sich forterben, nachdem sie vom Schauplatz ihrer Thätigkeit abgetreten sind. So ist es auch Casper mit seinen weiteren Behauptungen über die Epiphysenkerne der langen Knochen und über die Verwerthung des unteren Epiphysenkerns im Oberschenkel ergangen. In der eben erschienenen neuesten Ausgabe des Casper'schen Handbuches*) der gerichtlichen Medicin sind Casper's frühere Behauptungen wiederholt, dass in dem letzten (zehnten) Monat des fötalen Lebens kein einziger langer Knochen einen Anfang von Ossification zeigt, und dass man aus dem blossen aufgefundenen Oberschenkel das Alter (die fragliche Reife) zu bestimmen im Stande sei.

Ich**) habe diesem Gegenstande fortwährend meine Aufmerksamkeit zugewendet und den Epiphysenkern im Capitulum Ossis Humeri, wenn auch nur selten, doch mehrmals bei todt geborenen Kindern gleichzeitig mit dem oberen Tibial-Epiphysenkern, letzteren obwohl nicht immer, doch in der Mehrzahl der Fälle bei solchen Neugeborenen gefunden, bei denen ich nach ihrem sonstigen Entwickelungsgrade annehmen musste, dass sie die letzte Woche des fötalen Lebens durchmessen hatten, mithin vollkommen ausgetragen und nach ihrem Alter sowohl, als ihrer übrigen Ausbildung im Ganzen und Einzelnen als reif anzusehen waren.

In der Mehrzahl der Fälle fand ich bei Neugebornen, bei denen die Nagelspitze entwickelt war, d. h. die anatomische Nagelspitze (nämlich der Theil, der nach vorn frei die Hautspitze des Fingers überragt und im späteren Leben beschnitten wird), auch einen Knochenkern in der oberen, übrigens knorplichten Epiphyse der Tibia von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linien im Durchmesser.

Aus dem Vorhandensein dieses Knochenkerns in der oberen Tibial-Epiphyse lässt sich demnach nur schliessen, dass das Kind vollkommen ausgetragen ist, und für die sichrere Bestimmung hierfür wäre es immer wünschenswerth, wenn auch die obere Epiphyse der Tibia in Betreff des etwa vorhandenen Knochenkerns bei der gerichtlichen Section Neugeborner mit untersucht würde.

Früher habe ich schon bemerkt, dass ich den angegebenen Epiphysen-

---

*) Johann Ludwig Casper, Practisches Handbuch der gerichtl. Medicin, neu bearbeitet und vermehrt von Dr. Carl Liman. Fünfte Auflage. II. Band Thanatologischer Theil. Berlin, 1871 S S. 871 u. 883.

**) Beiträge zur pathologischen Entwickelungsgeschichte. Dritte Abtheilung. Breslau, 1859. S. 36.

kern in der Tibia bei einem Hemicephalus (Hemicranius), also bei einer nicht lebensfähigen Missgeburt, gefunden habe*).

Hieran schliesse ich folgende neuere Beobachtungen an:

1. Bei einem weiblichen Hemicranius occipitalis war zugleich Spina bifida cervicalis und thoracica vorhanden**). Die ganze Länge des Monstrums von der Scheitelhöhe bis zur Ferse betrug 25 Ctm. Die kleinen Schamlefzen ragten weit vor. Der Rumpf war sehr verkürzt, besonders in Folge einer starken Scoliosis dorsalis mit der Convexität nach links. Die Füsse waren in den Gelenken stark gebogen, d. h. die Fussrücken gegen die vordere Seite der Unterschenkel gezogen, die Fersen stark gesenkt, die Zehenspitzen nach oben gerichtet. Der vordere Theil des Schädeldaches bis hinter den Scheitelwirbel war stark behaart. Weiter nach hinten fehlte mit dem Schädeldach die Dura mater, das von Blut stark durchtränkte Gehirn lag nur von der Pia mater und Arachnoidea bedeckt frei vor. Die Hemisphären des grossen Gehirns erschienen deutlich durch die Incisura Pallii gesondert, ihre grösste Breite betrug 8 Ctm, ihre Länge, soweit sie frei vorlagen, $5\frac{7}{10}$ Ctm., ihre Höhe $3\frac{5}{10}$ Ctm. Das kleine Gehirn, die Pars cervicalis und thoracica des Rückenmarks fehlten.

Der Knochenkern in der unteren Epiphyse des Oberschenkels hatte einen Querdurchmesser von $\frac{4}{10}$ Ctm., einen geraden Durchmesser (von vorn nach hinten) von $\frac{2}{10}$ Ctm. Länge.

2 Bei einem neugeborenen Knaben mit Hemicrania parieto-frontalis betrug die ganze Länge des Körpers von oben herab bis zur Ferse 38 Ctm.***). Die Hoden befanden sich im Scrotum, der Penis war stark entwickelt. Nur am untersten Theile des Hinterkopfes findet sich Haarbildung in einer Strecke von $1\frac{5}{10}$ Ctm. angedeutet. Die Spitzen der Nägel ragten frei über die Hautspitzen der dritten Phalangen vor Der nur von der Pia mater und der Arachnoidea bedeckte Gehirnrest lag in einer Länge von 5 Ctm., in einer Breite von $5\frac{5}{10}$ Ctm. frei vor. Nur an der linken Seite war eine theilweise Andeutung der Fossa Sylvii wahrzunehmen. Gehirnwindungen waren durch die Arachnoidea und die Pia mater hindurch nicht zu erkennen.

Der Femoralkern der unteren Epiphyse zeigte einen Querdurchmesser von $\frac{3}{10}$ Ctm. und einen geraden Durchmesser (von vorn nach hinten) von gleicher Länge.

In der oberen Epiphyse der Tibia fand sich ebenfalls ein $\frac{3}{10}$ Ctm. im Durchmesser haltender rundlicher Knochenkern.

3. Bei einem weiblichen Hemicranius†) fere totalis (fronto-parieto-

*) Beiträge zur pathologischen Entwickelungsgeschichte. Dritte Abtheilung. S. 45 in der Anmerkung.

**) Das Präparat ist unter der Nummer 163. h. h. im anatomischen Museum aufbewahrt.

***) Das Präparat ist im anatomischen Museum unter der Nummer 163. m. m. aufbewahrt.

†) Das Präparat ist im anatomischen Museum unter der Nummer 163. l. l. aufbewahrt.

occipitalis) mit Spina bifida thoracico-cervicalis beträgt die ganze Körperlänge 34 Ctm. Die grossen Schamlefzen bedecken die kleinen nicht. Ein schwacher Haarkranz umgiebt von der Stirn seitwärts nach hinten und unten den mangelnden Theil des Schädels und der Wirbelbogen bis an den oberen Theil der Lendengegend. Die Nägel erreichen die häutigen Spitzen der Finger, überragen sie aber nicht.

Der Femoralkern der unteren Epiphyse beträgt in der Breite $\frac{6}{10}$ Ctm., in der Höhe $\frac{5}{10}$ Ctm., der Tibialkern hat eine Breite von $\frac{3}{10}$, eine Höhe von $\frac{2}{10}$ Ctm.

4. Bei einem weiblichen Hemicranius parieto-frontalis betrug die ganze Körperlänge von dem höchsten (behaarten) Theil des Kopfes bis zur Ferse 42 Ctm. Die grossen Schamlefzen bedecken die kleinen und die Clitoris ganz. Der behaarte Theil des Hinterkopfes zeigte eine Länge von 5 Ctm. Ueber dem Gehirn fehlte die Dura mater in der Stirn- und Scheitelgegend. Der Gehirnrest, nur von der Pia mater und Arachnoidea bedeckt, lag hier in einer Länge von 5 Ctm. (von der Nasenwurzel aufwärts) und in einer Breite von 7 Ctm. frei vor. Sowohl an der rechten wie an der linken Seite ist die Verlängerung der Fossa Sylvii und die Sonderung des Stirn- und Scheitellappens zu erkennen. Die Sonderung beider Stirnlappen ist nur schwach angedeutet durch eine Längsfurche, welche mehr nach der rechten Seite hinüberreicht. Der linke Stirnlappen erscheint demnach etwas grösser als der rechte. Gehirnwindungen sind übrigens nur schwach angedeutet.

In der unteren Oberschenkel-Epiphyse zeigte sich ein Knochenkern von $\frac{7}{10}$ Ctm. Breite und $\frac{4}{10}$ Ctm. Höhe. In der oberen Epiphyse der Tibia fand sich ein Knochenkern von $\frac{6}{10}$ Ctm. Breite, von $\frac{4}{10}$ Ctm. Höhe, im Capitulum ossis humeri ein abgerundeter Knochenkern von $\frac{2}{10}$ Ctm. im Durchmesser

5. Bei einem weiblichen Hemicranius totalis, den ich vor kurzer Zeit zu untersuchen Gelegenheit hatte, der noch nicht im Museum aufgestellt ist, betrug die ganze Länge des Körpers vom oberen Ende bis zur Ferse 39 Ctm. Die kleinen Schamlefzen bedecken die kleinen fast ganz. Die Nagelspitzen waren entwickelt (überragten das vordere Ende des Nagelkörpers). Es fehlte das ganze Schädeldach, die Hinterhauptsschuppe nebst den Scheitelbeinen und den Stirnbeinen bis auf die Supraorbitalränder der letzteren, zugleich mit dem ganzen Gehirn. Es war demnach Hemicrania totalis mit Anencephalia totalis vereint.

In der unteren Oberschenkel-Epiphyse befand sich ein Knochenkern von $\frac{6}{10}$ Ctm. Breite (von der einen zur anderen Seite), von $\frac{5}{10}$ Ctm. Länge (von vorn nach hinten), in der oberen Tibial-Epiphyse ein Kern von $\frac{4}{10}$ Ctm. Breite und $\frac{1}{10}$ Ctm. Länge. Das knorplichte Capitulum ossis humeri war zwar von den der Knochenbildung vorangehenden Gefässen durchsetzt, doch fand sich noch keine Ablagerung von Knochensubstanz.

6. Im April 1870 erhielt ich einen männlichen Hemicranius totalis mit gleichzeitig vorhandener Spina bifida cervicalis und Anencephalia totalis,

dessen ganze Länge vom obersten Ende des Kopfes bis zur Ferse 37 Ctm. betrug. Die hornartigen harten Nägel überragten mit ihren Spitzen den häutigen Theil der letzten Phalangen der Finger. Die Hoden befanden sich noch in der Unterleibshöhle am Eingange in den Canalis inguinalis. Es war nur eine Nabelarterie, nämlich die der linken Seite vorhanden. Die Thymusdrüse war lebhaft geröthet, sehr gross, sehr derb und fest, adhärirte rechterseits mit dem oberen Theil der inneren Fläche der Wand der Brusthöhle. Im Colon adscendens war wenig Meconium, dieses jedoch sehr reichlich im Colon transversum, Colon descendens und dem übrigen Theil des Dickdarms enthalten. Die Leber zeigte eine ganz ungewöhnliche Grösse und Form. Sie erstreckte sich weit ins Hypochondrium sinistrum hinüber, war sehr lebhaft geröthet, theilweise braun und bläulichroth. Die Vena umbilicalis verlief wie gewöhnlich zur Incisura hepatis umbilicalis. Von hier ging das Ligamentum suspensorium über der oberen Fläche der Leber wie gewöhnlich zum oberen Rande fort. Vor diesem zeigte sich aber rechts und links vom Ligamentum suspensorium 1—2 Ctm. entfernt ein tiefer Einschnitt, so dass dadurch an dem oberen Theil der oberen Fläche 3 Lappen, ein rechter, ein linker und ein mittlerer Lappen angedeutet sind. Der mittlere Lappen entspricht, wenn auch nicht in der Form, doch in Betreff der Lage dem Lobus Spiegolii. Ueber der Mitte dieses oberen, mittleren, hinteren Lappens verläuft das obere Ende des Ligamentum suspensorium, welches dadurch diesen ungewöhnlichen oberen mittleren Lappen wieder in eine rechte und linke Hälfte sondert. Die Vorhöfe des Herzens und die Kranzgefässe desselben sind strotzend mit dunklem Blute gefüllt.

Sowohl in der unteren Epiphyse der Oberschenkelbeine, als der oberen Epiphyse der Schienbeine befand sich ein stark entwickelter Knochenkern. Im Oberschenkelbein hatte dieser eine Breite von $\frac{6}{10}$ Ctm., auch in der Tibia eine Breite von $\frac{6}{10}$ Ctm. erreicht.

Die Annahme, dass bei einem vollkommen ausgetragenen reifen Kinde kein anderer Knochen als das Oberschenkelbein einen Epiphysenkern besitze, müsste bei der forensischen Beurtheilung einer durch Fäulniss oder Thierfrass defect gewordenen oder bei einer absichtlich verstümmelten Leiche, in der man in der oberen Epiphyse der Tibia einen Knochenkern fände, zu dem Urtheile führen, dass das Kind nach der Geburt gelebt und geathmet hat.

Nach meinen Untersuchungen, sowohl bei vollkommen normal entwickelten, als bei durch Missbildungen, namentlich durch Hemicranieen entstellten Früchten, halte ich mich zu nachstehenden Schlussfolgerungen berechtigt:

1) Die Gegenwart eines oberen Epiphysenkerns in der Tibia beweist nur, dass ein Kind vollkommen ausgetragen ist, aber nicht, dass es geathmet resp. nach der Geburt gelebt hat.
2) Die Gegenwart eines Epiphysenkerns im oberen Ende der Tibia und selbst die Gegenwart eines Epiphysenkerns im Capitulum ossis humeri beweisen nicht einmal, dass das Kind zu athmen, also nach

der Geburt selbstständig sein Leben zu erhalten im Stande, d. h. in der gewöhnlichen Ausdrucksweise, dass es lebensfähig war.

3) Besonders wird letzteres erwiesen durch das bei Hemicranieen durchaus nicht seltene Vorkommen des oberen Epiphysenkerns in der Tibia. Diese Missgeburten gehören zu den am allerhäufigsten vorkommenden. Sie sind nicht lebensfähig. Ich habe bei einer nicht geringen Anzahl derselben die Lungenprobe angestellt, aber nie die Spur eines stattgehabten Athmens gefunden.

(Beiträge zur patholog. Entwickelungsgeschichte. Breslau, 1871. S. 58.)

Psychologie der Verbrecher. — Despine hat in seinem Werke: „Psychologie naturelle. Etudes sur les facultés intell. et mor. dans leur état normal et dans leur manif. anorm chez les Aliénés et chez les Criminels (1868)", zu beweisen gesucht, dass alle grossen Verbrecher des moralischen Gefühls und Sinns mehr oder weniger entbehren und als moralische Idioten zu betrachten sind. Personen, welche kalten Blutes Verbrechen verüben und nachher keine Gewissensbisse äussern, sowie Diebe von Profession sind nach Despine bei gesundem Intellekt des moralischen Gefühls baar. Thomson macht noch auf die physischen Kennzeichen solcher Verbrecher aufmerksam. Man findet häufig eine bleiche, gelbe Gesichtsfarbe, eine schwächliche Constitution, eine krankhafte Reizbarkeit und Heftigkeit, einen stumpfen, unempfindlichen Gesichtsausdruck, eine düstere, mürrische Haltung, eine hässliche eckige und grobe Gesichtsbildung. Tuberkulose und Nierenkrankheiten tödten die Meisten. Es sterben 50 pCt. davon im Gefängniss vor dem 30. Lebensjahre und 1 pCt. nur im hohen Alter. Der niedere Grad der Intelligenz bei Verbrechern sei eine Thatsache und ein Merkmal der Verbrecher. Ein Dritttheil der jungen Verbrecher erscheine imbecill. Nach Thomson's Beobachtungen an 6000 Gefangenen waren 12 pCt. geistesschwach, epileptisch oder Selbstmörder. Was die von Despine hervorgehobene moralische Gefühllosigkeit betrifft, so hält er es für schwierig, moralische Verkehrtheit (moral insanity) von dem Defekt der Moral, vom Blödsinn zu unterscheiden. Thomson nimmt letzteren an, wenn sich häufige Rückfälle in der Verbrecher-Laufbahn zeigen oder wenn jede Gewissenserregung bei schweren Verbrechen fehlt. Die schweren Verbrecher ohne alle Gewissensbisse theilt er in solche ein, welche zur Zeit der Begehung der That oder vor Gericht geisteskrank gefunden wurden, seitdem aber gesund sind, und in solche, die niemals geisteskrank waren. Zur ersteren Klasse rechnet er manche Fälle von Dipso- und Puerperalmanie, während er in der einfachen Verbrecherklasse, welche für durchaus gesund gilt, bei 150 Kindesmörderinnen mit nur 2 Ausnahmen jenen Mangel alles moralischen Gefühls antraf. Unter 400 bis 500 Mördern hat er nur 3 kennen gelernt, welche zeitweilig Gewissensbisse äusserten.

Charakteristisch für diese Verbrecherklasse ist ihre Disposition zu

Hirn- und Geisteskrankheiten. Die vollständige Geisteskrankheit ist nur ein weiterer Schritt, welcher der psychischen, intellektuellen und moralischen Deterioration folgt. Bekannt ist die Häufigkeit des Irrsinns unter Verbrechern. In der Zeit von 1860–69 fand Thomson im General Prison for Scotl. 1 von 140 Gefangenen geisteskrank, in der Zeit von 1865–69 sogar 1 von 113. Mit Berücksichtignng der Rückfälle glaubt er annehmen zu dürfen, dass stets 1 von 70 Verbrechern geisteskrank wird. Bei habituellen Verbrechern, bei Dieben, besonders beim weiblichen Geschlecht, stellt sich das Verhältniss wie 1 : 36.

Von 1244 verbrecherischen Irren wurden 799, d. h. 64 pCt. erst nach der Verurtheilung geisteskrank, und von 664 des Mordes für schuldig befundenen Personen wnrden 108 für im gesetzlichen Sinne geisteskrank erklärt.

Trotzdem theilt Thomson die Ansicht von Despine nicht, dass alle schweren Verbrecher auch geisteskrank seien, da die Nichtäusserung von Gefühlsbewegnng noch nicht die Nichtexistenz derselben beweise. Dieser Defect, welcher ihre psychische Unversehrtheit in Frage stelle, könne auch nur scheinbar sein. (M. vergl. Journ. of ment. Sc. N. T. XVI. p. 321. Oct. 1870.; Schmidt's Jahrh. Bd. 152. 11. S. 195.)

2. Oeffentliches Sanitätswesen.

Das Regenwasser als Trinkwasser der Marschbewohner, sowie die Sterblichkeit als im umgekehrten Verhältnisse stehend mit der jährlichen Zu- und Abnahme der Regenmenge. Von Prof. Dr. Prestel. Separat-Abdruck aus der in Kurzem erscheinenden Schrift: Der Boden, das Klima und die Witterung von Ostfriesland. Emden, 1871. — An den meisten Stellen in der Marschgegend ist die Anlage von Brunnen, welche gutes Trinkwasser liefern, so schwierig und kostspielig, dass die Bewohner der Marschen in der Regel auf das Brunnenwasser verzichten und sich des Regenwassers bedienen müssen. Auch die Insulaner sind auf das Regenwasser angewiesen und zwar meistens auf solches, welches, nachdem es durch den Sand der Dünen hindurchgesickert ist, sich in Gruben wieder angesammelt hat. Ein Regenwasser, welches als Trinkwasser und zum Haushalt dienen soll, wird mittels Rinnen von den Dächern in die unter der Erdoberfläche von Backsteinen aufgemauerten, überwölbten Behälter geleitet und darin aufbewahrt. Die Alten nannten solche Behälter Cisternen; hier zu Lande heissen sie Regenbakken (holl. Regenhak).

Fängt man das Regenwasser in sauberen Glas- oder Porzellangefässen auf, so besitzt es alle Eigenschaften eines guten, farb-, geruch- und geschmacklosen Wassers. Die sehr geringe Menge von organischen Bestandtheilen, die sich in demselben durch ihre Reaction auf übermangansaures Kali zeigt, und die Spur von Salzsäure, welche in demselben hier an der Nordseeküste vorkommt, beeinträchtigen den Werth des Regenwassers als Trinkwasser nicht im Geringsten. Das von den Dächern in die Regenhakken geleitete Regenwasser enthält schon mehrere Stoffe, welche in demselben entweder chemisch aufgelöst oder mechanisch beigemengt sind. Dieselben sind jedoch in dem frisch und in reichlicher Menge gefallenen Regenwasser nicht in der Menge enthalten, dass der Genuss desselben irgend welche schädlichen Folgen wahrnehmen liesse*).

Die Griechen und Römer, welche so grosse Sorgfalt auf die Gesunderhaltung des Volkes verwendeten, haben da, wo sich das Wasser nicht durch Anlage von Wasserleitungen herbeischaffen liess, um dem Wassermangel abzuhelfen, Cisternen gebaut. Die Cisternen zu Constantinopel, Bajae, Alexandria etc. zeichnen sich durch ihre Grösse und Schönheit aus. Auch in Palästina gab es in Städten und auf dem platten Lande Cisternen. Noch jetzt finden sich Ruinen von solchen, welche bis 150 Fuss Länge und 60 Fuss Breite hatten.

*) Man hat auch auf die Bedachung, ob dazu Blei oder Zink verwendet worden ist, Rücksicht zu nehmen. Anm. d. Red.

Die vorzüglichste Ursache des Verderbens des Wassers in den Regenbakken ist der Luftstaub. Wenn auch die in der Luft treibenden und durch den offenen Mund eingeathmeten Staubtheilchen nicht allein die Ursache von Croup, Diphtheritis, Kinderpneumonie, Zahnübel, Masern, Scharlach etc. sind, wie Caslin glaubt (Shut your Month. 4. Edit. Lond. 1869, übersetzt von Dr. Flachs: „Geschlossener Mund erhält gesund“, Leipzig 1870), so reichen die, welche sich auf den Dächern niederschlagen und ablagern und mit dem Regenwasser in die Regenbakken gelangen, doch schon hin, um den Werth des in den letzteren aufbewahrten Wassers als Trinkwassers mehr oder weniger zu beeinträchtigen. Ungemeine Mengen von Staub gehen beim Fahren, Reiten, sowie auf andere Weise von den Strassen und vom Erdboden in die Luft über, und ebenso gelangt eine grosse Menge von Staubtheilchen und Fäserchen beim Ausklopfen der Tapeten, beim Bürsten der Kleider, beim Bettmachen etc. in die Luft. Bei Weitem die grössere Menge des Luftstaubes ist indess vegetabilischer Staub. Dieser besteht vorwiegend aus Blüthenstaub, aus dem Pappus der Synantheren (Löwenzahn, Meerstrandaster etc.), der Samenwolle der Amentaceen, ferner aus Pflanzenhaaren etc. Der Blüthenstaub ist schon in solcher Menge im Luftmeere vorgekommen, dass er, durch Regen niedergeschlagen, zu den Sagen von Blutregen und Schwefelregen Veranlassung gegeben hat*).

Ein höchst sinnreiches Verfahren, um die in der Atmosphäre stets und ständig herumtreibenden kleinen Körperchen sichtbar zu machen, hat Schimper in seiner Abhandlung: „Wasser und Sonnenstaub“ in der Festschrift der Naturf.-Gesellsch. zu Emden (1864) veröffentlicht**).

Der besonders aus Pflanzentheilchen bestehende, vom Winde fort-

*) Der als Schwefelregen bekannte Pollen der Nadelhölzer fliegt stundenweit. Passatstaubnebel haben sich bis zum Pic von Teneriffa erhoben und auf den höchsten Alpen und Gletschern finden sich bis zu 20,000 Fuss in der Luft getragene unsichtbare Lebensformen. Nach Ehrenberg finden sich im rothen Passatstaube 548 Arten organischer, dem natürlichen Auge ganz entzogener Formen, von denen 192 Polygastern-Arten oft scheintodt lange Zeit in der Atmosphäre schwebend zu entdecken sind, um später durch zutretende Feuchtigkeit neue Thätigkeit und Entwicklung zu gewinnen. Die Polygastern gehören vorherrschend den Süsswassergebilden an. (S. Monatsbericht der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Januar 1871. S. 3.) — Charles Tichborne zu Dublin fand im Luftstaube in zwei Strassen 3t—45 pCt. org. Substanzen und 1,07—2,1 pCt Stickstoff, und in einem Concertsaale 35 pCt. org. Substanzen. Durch die Reduction von Nitraten zu Nitriten, durch Zuckerlösung etc. konnte die bedeutende active Fermentwirkung dieses Luftstaubes sehr bestimmt nachgewiesen werden. (Med. Press and Circ. Jan. 1871.) Anm. d Red.

**) Schimper verfährt folgendermaassen: Er benutzt in der Mittagsstunde einen hohen runden Thurmknopf als einen die ganze Sonne verdeckenden Schirm, indem er sich in den Schatten des Thurmes placirt und mit dem Rücken nach der Sonne gekehrt (um Blendung zu vermeiden) so weit hervorgeht, bis sein Kopf im Schatten des Knopfes steht. Dann dreht er sich um und sieht mit einem Fernrohr, welches bald nahe, bald fern eingestellt wird, nach der den Knopf umgehenden hellen Lichtzone. Auf diese Weise erkannte er deutlich allerlei vorüberfliegende leichte Körperchen, „Segler der Lüfte.“ Anm. d. Red.

geführte Luftstaub sammelt sich in gewaltigen Mengen auf den stehenden Gewässern. Hier bildet er eine zahllose Infusorien beherbergende schleimige Haut, welche bei Platzregen die bekannten Schleimblasen erzeugt. Die Menge des Luftstaubes, welche sich auf den Dächern ablagert und von diesen durch den Regen in die Bakken geführt wird, ist aber noch bei Weitem grösser. Hier sinken die grösseren und schwereren Theilchen zu Boden, während die feineren kaum sichtbar im Wasser herumtreiben. So lange die dem Regenwasser beigemengten Staubtheilchen noch nicht in Zersetzung oder Gährung übergegangen sind, zeigen sie sich, wenn sie mit dem im Uebrigen hellen und durchsichtigen Wasser genossen werden, als der Gesundheit wenig nachtheilig. Wenn es von Zeit zu Zeit regnet und so immer frisches Wasser zu dem Vorrathe in der Bakke kommt, so bleibt dieser, wenn er nicht zu knapp bemessen ist, leidlich gut. Tritt aber eine längere Zeit anhaltende regendürftige oder regenlose Zeit ein, so fallen die in dem Bakkwasser enthaltenen organischen Bestandtheile dem Verwesungsprozess anheim und zersetzen sich. Das Wasser wird dann mehr oder weniger trübe und nimmt einen fauligen Geruch und Geschmack an. Dieser Gährungsprozess ist indess nach kurzer Zeit vollendet. Der während der Zersetzung entstehende widerliche Geruch wird durch die auftretenden Gasarten verursacht. Letztere steigen nach oben, während die ausgeschiedenen und im Wasser unlöslichen Bestandtheile zu Boden sinken. Wird das Wasser übelriechend, so sagt man in der Volkssprache: „das Wasser kehrt sich." Ist der Zersetzungsprozess vollendet, so heisst es: „das Wasser hat sich gekehrt." Es wird alsdann wieder hell, geruch- und geschmacklos. Sind die dem Thierleben nachtheiligen Stoffe somit ausgeschieden, so stellen sich auch eine Menge zur Ordnung der Kiefenfüsse (Entromostraceen) gehörende kleine, niedliche Thierchen ein und tummeln sich munter in demselben herum. Der Wasserfloh (Cypris conchacea), der Hüpferling und die Wasserläuse (Daphnia pulex, Cyclops quadricornis, Cyclops stapbylinus) kommen nun in unzähliger Menge in demselben vor. So lange diese Thierchen, welche in der Volkssprache „Waterluisjes" heissen, lebenskräftig in dem Wasser herumschwimmen, ist das Wasser durchaus gesund und giebt, nachdem man es durch ein Haarsieb durchgeseiht und von den genannten Thierchen befreit hat, ein klares, geschmack- und geruchloses Wasser ab. In solchem Bakkwasser, dessen Genuss dem Menschen gesundheitsnachtheilig sein würde, gehen auch jene Thierchen zu Grunde. Wenn das Wasser nach lange regendürftiger Zeit bis auf einen kleinen Rückstand aufgebraucht ist, so findet man die Cadaver jener Entromostraceen in demselben treibend. Es ist dies ein unfehlbares Zeichen, dass das nun vorhandene Wasser verdorben ist und ohne Nachtheil als Trinkwasser nicht mehr benutzt werden kann.

Anders gestaltet sich die Sache, wenn ein grösseres Säugethier, eine Katze, Ratte etc. in eine solche Bakke geräth und im Wasser verwest, oder wenn eine sehr alte Bakke baufällig wird und Stoffe aus naben

Latrinen etc. in dieselbo gelangen können. Alsdann entstehen stets typhöse Krankheitserscheinungen bei den Personen, die solches Wasser geniessen.

Ein grosser Nachtheil bestebt noch darin, dass die vorbaudenen Bakken weder der Zahl, noch der Grösse nach ausreichen. Um dem Wassermangel abzubelfen, ist die städtische Behörde zu Emden nicbt selten genöthigt, süsses Wasser aus dem Oberlaufe der Ems oder aus den Binnenmeeren herbeischaffen zu lassen.

Verf. bat nnn weiter nacbgewiesen, *dass eine Abnahme der Regenmenge im näcbstfolgenden Monat eine Zunahme der Sterblichkeit znr Folge hat*, nnd nmgekehrt, *dass die Sterblichkeit im näcbsten Monat abnimmt, wenn die Regenmenge wächst.* Er glaubt, dass die durch den reichlicben Vorrath des Regenwassers bedingte Güte des Trinkwassers den vorwiegenden, fast normirenden Einfluss auf den Gesundheitszustand babe. (Andererseits darf man aber auch nicbt vergessen, dass es ein allgemeiuer Erfahrungssatz der praktiscben Aerzte ist: „je mehr Regen, desto weniger Kranke.“ Der wohlthätige Einfluss des Regens auf die Vermiuderung der Mortalität lässt sich auch auf seine luftreinigende Eigenschaft schieben. A. d. R.)

In Emden ist übrigens trotz der unzureichenden Grösse der Bakken und des nicbt seltenen Regenmangels die Sterblicbkeit geringer als an vielen anderen Orten. Das güustige Sterblichkeits-Verbältniss sei Folge der Temperatnr-Verbältuisse. Ausserdem trage auch die periodische *Ventilation*, welcbe eiue nothwendige Folge der zweimal täglich in den beiden Delften wechselnden Flnth nnd Ebbe ist, das ihrige znr Salubrität der Stadt bei.

Blos da, wo man in mässiger Tiefe bis auf den Diluvialsand gelange, dürfe man hoffen, dnrch eiuen Brunnen gutes Wasser zn erbalten. So lange man aber auf das in den Regenbakkeu angesammelte atmosphärische Wasser angewiesen bliebe, müsse man auch für die gehörige Grösse und die Aufführung der Regenbakken aus gut gebrannten, mit Cement gefugten Steinen Sorge tragen. Die Reinbeit des Wassers würde ausserdem sehr gewinnen, wenn das von den Dächern herabgeleiteto Regenwasser durch einen Filtrir-Apparat gehen müsse, ehe es in die Bakke gelange. Scbon die Griechen und Römer batten oberhalb ibrer Cisternen Filtrir-Apparate angebracht.

General-Bericbt über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein für das Jahr 1870. Vom Regierungs-Med.-Rath Prof. Dr. *Bockendahl* zu Kiel. — 1) *Sorge für Haltekinder.* Der Verein für Pflegekinder in Altona übernahm im Jabre 1870 die Ueberwachung und ärztliche Behandlung von 324 Kindern bis zum 4. Lebensjahr. Sie wurden bei 129 Brustmüttern und 243 Nährmüttern untergebracht. Wegen Erkrankung wurden 326 behandelt, von denen 100 starben. 55 Kiuder erlagen der Cbolerine, den Darmkatarrhen nnd der Abzehrnng. Diose nnglücklichen Kinder gestalten höchst wahr-



scheinlich die Sterbezahl des ersten Lebensjahres in Altona so ausnehmend ungünstig.

Wenn sich im Mittel die Sterbezahl der 1869 und 1870 Geborenen zu den lebend Geborenen des Jahres wie 17 : 100 verhielt, so stieg sie in Altona auf 26—27. Während diese Zahl von allen Gestorbenen 24 pCt. ausmachte, wuchs sie in Altona auf 39 pCt.

Uebertroffen wurden diese Verhältnisse nur noch in Wandsbeck, wo sie die Höhe von 28 pCt. der Geborenen und 43 pCt. der Gestorbenen darstellt. Wenn die Städte Flensburg und Eckernförde ähnliche ungünstige Verhältnisse zeigten, so muss es unentschieden bleiben, ob dies nicht ausnahmsweise durch herrschende Seuchen verursacht worden ist. In Altona und Wandsbeck wiederholt sich diese Erscheinung seit einer Reihe von Jahren, wohingegen das Physikat für den 12. holsteinschen District darauf aufmerksam macht, dass die vom Institut der Kostkinder in Hamburg in und bei Ahrensburg untergebrachten Kinder sich im Allgemeinen eines guten Gedeihens erfreuen. Hier liegt der Vereinsthätigkeit ein grosses Feld für segensreiches Wirken vor.

2) Sorge für die Schule. Aus dem von den Physikern gesammelten Material ergiebt sich, dass die Klagen über den hohen Grad von Staubansammlungen in den Schulen sich wiederholen. Der sprichwörtliche Schulstaub macht auch in den Landschulen die Luft schädlich. Im Physikat Hadersleben stehen bei einigen Schulen die Pumpen am Misthaufen, bei anderen sind sie im Sommer trocken oder unzureichend. In manchen Schulstuben sind die Dielen defect und schlecht, in einer Schule sind sie voll von Schwämmen und in einer anderen ist der Boden von Stein. Die Latrinen sind durchweg ohne Fenster oder mit solchen versehen, die nicht geöffnet werden können. Eine Schule besitzt gar keine Latrinen. In der Stadt Flensburg leiden 9 Schulen an Feuchtigkeit; das Licht ist fast in allen Schulen, mit Einschluss des Gymnasiums, defect. Im Kreise sind in mehreren Schulen die Abtritte für die Geschlechter nicht getrennt. In einer Schule liegt ein Abort hart an dem Schulgebäude, hat eine volle, undichte Grube und dient für 220 Schüler. 17 Lokale sind weniger als 10 Fuss hoch und 14 bieten weniger als 100 C.-F. Luftraum dar. Trotzdem sollen die Schulen der Probstei Flensburg noch besser sein, als die der Probstei Gottorf. Im Kreise Eiderstadt liegt eine Schule zum Theil im Abhange eines Mitteldeiches, weshalb ihre Mauer beständig von dem hinablaufenden Wasser durchnässt wird; bisweilen überfluthet sogar das Wasser den Fussboden der Schule. Das Schulzimmer hat auf seinen 3 Seiten 5 kleine niedrige Fenster; Zimmerhöhe 8 Fuss 9 Zoll, Luftraum ca. 4500 C.-F. für 78 Kinder. Die enge Wohnung des Lehrers hat nur eine Höhe von 7 Fuss 6 Zoll.

Auch in Holstein kommt noch Aehnliches vor; jedoch haben schon verschiedene Gutsobrigkeiten im östlichen Holstein den Physikus aufgefordert, ihnen seine Aenderungs-Anträge mitzutheilen. Von 78 Schulen sind jedoch noch 36 ungenügend erleuchtet und 39, 7 pCt. aller haben

weniger als 100 C.-F. Luftraum pro Kind. Im Amte Rethwisch fehlt bei einem kleinen ungenügenden Abort noch die Bedachung, und der unter der Schulstube befindliche Keller zeigte 1 Fuss Wasser.

3) Sorge für das Turnwesen. Die Ausrüstung der Landschulen mit Turngeräthen ist noch sehr ungleichmässig. Im Kreise Hadersleben, Gram und Lützenburg fehlt Alles; ebenso in Süderstapel, wo man das Turnen der Kinder in der Volksmeinung mit den „halsbrechenden Künsten“ auf gleiche Linie stellt.

4) Sorge für das Badewesen. Die eigentlichen Bäder der Provinz: die Nordseebäder Westerland-Sylt, Wyk auf Föhr und Büsum, sowie die Ostseebäder Glücksburg, Borbye, Neustadt und Kiel, und endlich das Sool-Schwefelbad Oldesloe waren wenig besucht, da mit dem Ausbruch des Krieges alle Gäste nach Hause eilten. Wichtiger sind in ärztlicher Beziehung die Vorkehrungen für Volksbäder, denen die Natur der Provinz nicht überall günstige Gelegenheit bietet. Um so mehr ist die Vergrösserung der Bade-Anstalt zu Wesseln bei Heide anzuerkennen. In Kiel ist das Süsswasserfreibad für Erwachsene und Kinder erweitert worden. Das Freibad im Hafen wurde mittels einer Brücke mit dem Lande verbunden, so dass auch die Kosten der Ueberfahrt wegfielen. Beide Einrichtungen gewährten 67,263 Freibäder; eine Zahl, welche trotz der ungünstigen Witterungsverhältnisse des Sommers beweist, wie gross das Bedürfniss der Bevölkerung nach Baden ist und wie der Gebrauch zunimmt, wenn die Gelegenheit dazu gegeben ist. Merkwürdigerweise hat aber die Stadt Schleswig noch kein warmes Bad und selbst in Altona gehört eine Bade-Anstalt für warme Bäder und eine Wasch-Anstalt noch zu den Desideraten.

5) Sorge für gesunde Speisen, Garküchen, Marktpolizei etc. Es wurden 3270 Schweine, hiervon 2826 in Kiel, auf Trichinen untersucht. Bei 2 in Kiel geschlachteten Schweinen fanden sich Trichinen; das eine stammte aus dem Dorfe Rumohr, das andere vom Hofe Krog. In Holstein sind in den verflossenen 5 Jahren zusammen 50 trichinöse Schweine aufgefunden worden. Auf den Märkten kamen einige Butterverfälschungen, sowie die Confiscation des Fleisches einer wassersüchtigen Kuh vor. Der Befund von Zündhölzern im Brode war die Folge eines fahrlässigen Gebrauchs von Zündhölzern in einer Backstube.

Das Verschwinden einer grossen Anzahl von angeblich crepirten Schweinen in die Altonaer Fettkochereien oder Schlächtereien machte grosses Aufsehen. Der Verbleib der Schweine liess sich nicht feststellen, jedoch wurde ermittelt, dass derselbe Fabrikant eine Fettkocherei, eine Pferdeschlächterei, eine Anstalt zum Einsalzen von Fleisch und zur Wurstfabrikation, allerdings in verschiedenen Lokalitäten, betreibe. Das Physikat hielt einen gemeinsamen Betrieb des Abdeckers, wozu es die Fettkocherei rechnete, mit einem Debit von Fleischwaaren zur Ernährung von Menschen für unstatthaft. Indessen konnte die Polizei dieser Auffassung nicht beitreten. Dauernd kann nur die Errichtung eines communalen Schlachthauses diese Verhältnisse verbessern.



6) Sorge für gesundo Getränke, Brunnenpolizei etc. Es ist zu bedanern, dass die Vorsuche von Privatlenten in den Marschen mit amerikanischen Röhrenbrunnen erfolglos geblieben sind, bei Wesselburen sogar bei einer Tiefe von 170 Fuss. Dagegen gab ein solcher in Friedrichstadt ein gutes Wasser bei 50 Fuss Tiefe und in Wilster bei 89 Fuss. Aber auch aussorhalb der Marschen findet sich in manchen Gegenden das Wasser erst in grösserer Tiefe. So ist namentlich der westliche Theil des Kreises Hadersleben durch Entwaldung nicht allein auf eine mittlere Jahrestemperatur von 5,528° R. gesunken, sondorn auch so quellenarm geworden, dass in trocknen Jahreszeiten oft Wassermangel herrscht. Die Bewaldung dieses von der Rückenhöhe des Landes sich in eine weite, baumlose und zum Theil uncultivirte Ebene flach abdehnenden Landstriches würde in beiden Beziehungen eine grosse Wohlthat sein. Gegenwärtig sind die Bewohner, mit Ausnahme einer vortrefflichen Quelle im Gramer Schlossgarten, auf eisenhaltiges, nach Schwefelwasserstoff riechendes Wasser oder auf mooriges Wasser oder solches aus Mergelgruben angewiesen. Boim plötzlichen Aufthauen dos Bodons im März zeigten sich in Kiel so viole Cholerinen, dass das Physikat oine Warnung gegen den Gebrauch des Brunnenwassers erliess. Noch auffallender war eine Epidemio von Brechdurchfall in Altona im Monat Januar, welcher 43 Kinder erlagen. Die Fälle wurden in allen Stadttheilen bemerkt. Das Physikat eruirte, dass von der Gas- und Wassergesellschaft während des ganzen Jahres nur im Monat Jannar die Stadt im Verlauf einiger Tage mit ungereinigtem Elbwasser versorgt worden war. So wenig der Zusammenhang zwischen beiden Umständen als bewiesen zu betrachten ist, so kann doch bereits hier mitgetheilt werden, dass dem am 20. August 1871 erfolgten Ausbruch der Cholera in Altona die Verabreichung unfiltrirten Elbwassers neben filtrirtem vom 11.—18. August vorausging Gewiss war es richtig, dass die Polizei fortan diese Art der Wasserversorgung nur im Falle bedeutender Feuersbrünste erlaubt und für diese oder aus Röhrenbrüchen entstandenen Unterbrechungen sofort die Anzeige verlangt, um das Publikum rechtzeitig vor dem Genuss dieses Wassers warnen zu können.

7) Sorge für gesunde Wohnungen, Baupolizei. Für Altona und Kiel fehlt noch immer eine Bau-Ordnung. Wahrscheinlich werden auch kleinere Städte ihrer sehr bedürfen. So sind im Husumer Physikat die häufigen Kellerwohnungen sämmtlich feucht, nur in ihrer vorderen Hälfte dürftig durch das Tageslicht erhellt und nur durch den Schornstein ventilirbar. Trotzdem werden sie eifrig von Miethern gesucht. In den Elbmarschen schwinden die landesüblichen Wandbettstellen immer mehr. Auch im Kreise Stormarn sollen sich die Tagelöhner-Wohnungen in den Amtsdörfern und auf einigen Gütern auch die Hof-Arbeiter-Wohnungen verbessern. Mit Recht deutet aber das Ahrensburger Physikat auf die Gefahr hin, welche z. B. bei ausbrechendem Feuer mit dem so häufigen Gebrauch der gusseisernen Fenster mit kleinen Scheiben verbunden ist, durch die zu entfliehen unmöglich ist. Diese Fortschritte kommen aber noch wenig den Neubauten für Tagelöhner zu Gute. Das Gramer Physikat

beklagt namentlich die ongen und höchst mangelhaft ventilirten Schlafräume in Kathen und kleinen Höfen. Abgesehen von den gesundheitsschädlichen Einflüssen ist auch das sittliche Vorkommen der heranwachsenden Kinder unter diesen Verhältnissen nicht zu verkennen.

In den Marschen findet man viele Wohnhäuser nnmittelbar am Fnsse der Deiche oder auch im Deiche, weil dieser Deckung gegen Wind und Wetter gewährt. Diese Häuser siud das ganze Jahr hindurch feucht und ihr Untergrund enthält dabei alle Schlacken des Thier- und Menschenlebens in langsamer Fäulniss, so dass sie notorisch der Sitz von Fieber nnd Typhus sind.

Ausserhalb der Marschen wiederholt sich eine ähnliche Schädlichkeit durch das Anbauen oder Hineinbauen in hohen Abhängen. Es sind Beispiele bekannt, wo solche Wohnungen, namentlich an den Grenzen der Moorlage des Thales, das Wechselfieber nicht aussterben lassen, während die einige Schritte davon entfernt liegenden Häuser auf dor Höhe diesos Uebel nicht kennen. Die Trockenlogung des Klostersoes im Kreise Oldenburg hat schon dio Abnahme des kalten Fiebers bewirkt. Ebenso wird zweifelsohno die Abnahme resp. das Verschwinden der Marschfieber mit der Verbesserung der Entwässerung der Marschen Hand in Hand gehen.

8) Sorge für die Unschädlichkeit der Abwurfstoffe. Bisher hat blos die Stadt Kiel die Eimerabfuhr derartig eingerichtet, dass sie ohno Belästigung geschehen kann. Die Umfahrt des Schmutzwagens und das Zurücktragen der nie ganz gereinigten Eimer muss dem an sich bessern System schon aus äussern Gründon Feinde bereiten. In Kiel nimmt jedoch der Gebrauch der hermetisch geschlossenen Eimer immer mehr zu. Die drei Abfuhrunternehmungen entleeren zweimal wöchentlich 1226 Eimer. Ausserdem haben sie 206 Grubon in Betrieb. Bei der zur Milderung der Einquartierungsunkosten auf Actien erbauten Kaserne wurde dor Grubenbau rechtzeitig durch Einspruch des Physikats inhibirt. Durchschlagend wirkte die Thatsache, dass in der Kaserne der Fleethörn während des Bestehens einer Grube in jedem Jahre Typhusfälle, im Jahro 1868 noch 23, vorkamen Mit Einführung der Eimer hat der Typhus dort aufgehört.

In der Stadt Tondern, in wolcher dio Abfuhr seit April 1867 besteht, scheint die Nützlichkeit dieser Einrichtung immer mohr eingesehen zu werden. Auch in Crempe ist seit der regelmässigen Abfuhr im Herbst 1867 kein Typhusfall vorgekommen, obgleich Cholora und Typhus diesor Stadt nicht fromd waren. Aber auch das beste Regulativ kann ohne beständige Aufsicht nichts nützen, wie es z. B. in Apenrade der Fall ist, wo die umwohnenden Landleute mit ihrem Fuhrwerk oft die nächtliche Runde machen müssen, ohne gefüllt zu werden, weil die Einwohner ihre Eimer weder hinstellen, noch ihre Gruben nach Vorschrift umhauen lassen. Anders verhält es sich in Tönning, wo bei dem Weidenbetrieb der Umgegend der Menschendünger nur eine unbrauchbare Last sein soll. Einstweilen führt ein benachbarter Landmann die Stoffe als Dünger auf sein Land.



9) Vaccinationswesen. In Schleswig-Holstein besteht die obligatorische Impfnng Von 31,519 Gehorenen wurden 20,187 öffentlich nnd 2210 privatim, in Summa 22,397 = 71 pCt. geimpft. Es kamen 355 Blattern-Erkrankungen mit 22 Sterhefällen vor. Ob die Todesfälle vaccinirte oder nicht vaccinirte Kinder hetrafen, konnte nicht ermittelt werden. In der Stadt Flenshurg konnte die öffentliche Impfung wegen des herrschenden Scharlachs nicht ahgehalten werden. In Schleswig verlief überhaupt das Impfgeschäft wegen der herrschenden Kinderkrankheiten nngünstiger als in Holstein. Bei Weitem erhehlicher würde der Unterschied ausfallen, wenn nicht in Altona die noch immer auf 39 pCt. der lehend gehorenen Kinder herahgedrückte Vaccination die im Uehrigen günstigen Zahlen in Holstein belastete.

Die Einschärfung des Gebots vom 2. Septbr. 1865, dass die Kinder beim Eintritt in die Schulen ihre Vaccinationsscheine vorzuzeigen hahen, wird noch immer nicht genügend heachtet. Uehrigens wird bemerkt, dass die Vorläufer der grossen, noch augenblicklich andauernden Blatternepidemie sich lange, hevor noch Jemand an den Krieg dachte, zeigten.

10) Desinfection. Ohne nachweisbare Einschleppung trat in Eckernförde im August plötzlich die Ruhr mit 165 Fällen auf. Die Sterblichkeit der Erkrankten hetrug 12 pCt. Die Epidemie dauerte fast ¼ Jahr. In Rendsburg erreichte sie im November und December ihre Höhe, angehlich durch Einschleppnng von Reconvalescenten aus der Armee nnd durch die Gefangenen. Dem Desinfections-Verfahren nach Vorschrift der Berliner chem. Gesellschaft, sowie auch dem Eintritt der Kälte mag der glückliche Umstand zuzuschreihen sein, dass man die einzelnen hefallenen Häuser vor neuen Erkrankungen schützen konnte. Auch hei den Blattern hat sich die Desinfection der Effekten durch Backofenhitze und der Wohnräume durch Carbolsäure hewährt.

11) Syphilis. Die Zahl für secnndäre Formen ist in Norderdithmarschen noch immer sehr hoch. Auch in Süderdithmarschen fand sich das Dienstpersonal zweier Höfe bei Meldorf nnd eines im Kirchspiel Hemmingstedt mehr oder weniger inficirt. In einzelnen Marschdistricten essen nämlich männliche und weihliche Dienstboten nicht allein aus derselben Schüssel, sondern sie müssen auch in derselhen Stube schlafen. Im Gute Tangstedt erkrankte durch einen Säugling, dessen Eltern nunmehr gesund erschienen, in 3 Familien, denen das Kind successive zur besseren Ernährung ühergehen war, 8 Personen an Syphilis.

In Haderslehen, Sonderhurg, Rendshurg, Oldesloe und Glückstadt sind je 1, in Schleswig 2 und in Kiel 8 tolerirte Häuser. In letzteren war die Zahl der Mädchen durchschnittlich 51 im Monat, mit einem Wechsel im Durchschnitt von 12. Von ihnen erkrankten an Geschlechtskrankheiten und wurden dem Hospital üherwiesen 37 oder 6 pCt. gegen 4,3 pCt. der Vorjahre. 19 der 37 Erkrankungen fielen in die Kriegsmonate.

12) Statistisches. Die Gesundheitsverhältnisse waren im Allgemeinen in Schleswig nngünstiger, als in Holstein.

	In Holstein:	In Schleswig:
Es wurden geboren	19605 = 33,9 pCt.	11914 = 29,4 pCt.
es starben	13097 = 22,6 -	9533 = 23,5 -
in den Städten:		
geboren	8060 = 37 pCt.	2530 = 28,3 pCt.
gestorben	5563 = 25,5 -	2377 = 26,6 -
auf dem Lande:		
geboren	11545 = 32,0 pCt.	9834 = 29,8 pCt.
gestorben	7534 = 20,9 -	7150 = 22,7 -

Auf 100 Lebendgeborene kommen in Holstein 5,6, in Schleswig 4,3 Todtgeborene. Ersteres ist wesentlich den ungünstigen Verhältnissen Altona's zuzuschreiben, wo auf 100 Lebendgeborene 9,7 Todtgeborene kommen. Holstein zeigt ohne Altona 4,8 pCt.

Was die Geburtsstatistik betrifft, so besteht in Altona eine Einrichtung, welche sehr nachahmungswerth erscheint. Durch Verfügung der Behörde ist nämlich auf einem dazu entworfenen Formular, welches alle social und medicinisch wichtigen Fragen enthält, binnen 3 Tagen nach der Geburt von den Hebammen oder Aerzten Mittheilung zu machen. Diese wird dem Briefkasten des Polizei-Amtes übergeben. Ein Unterlassen wird mit 3 Thlrn. bestraft. Die Controle ist leicht durch eine Vergleichung mit den Todtenscheinen für Todtgeborene oder bald nach der Geburt Verstorbene. Eine Vergleichung der letzten 6 Monate hat die grössere Zuverlässigkeit dieser Einrichtung vor den Listen bewiesen und scheint sie auch der Wahrheit näher zu führen, als die Predigerlisten, welche nur das enthalten können, was die Tauf- und Sterberegister bieten.

In Holstein sollen 7,2 und in Schleswig 5 pCt. Sterbefälle im Wochenbett vorgekommen sein. Besonders waren die Monate März und April den Wöchnerinnen verderblich. An Puerperalfieber erkrankten in Schleswig 224 und in Holstein 117 Frauen. Von diesen 341 eingemeldeten Fällen starben 83 oder reichlich 24 pCt. Nur an einer Stelle, in Segeberg, glaubte man der Uebertragung der Krankheit durch eine Hebamme sicher zu sein, weshalb dieselbe mehrere Wochen von der Praxis ferngehalten wurde.

Das kalte Fieber ist wesentlich hinter der Häufigkeit der beiden letzten Jahre zurückgeblieben. Ausser den unmittelbaren Einflüssen der Witterung muss eine bessere Entwässerung des Bodens entschieden die Abnahme desselben bedingen.

Ganz besonders verbreitet waren die Masern und der Scharlach. An Masern starben in Holstein 3,2 pCt., in Schleswig 5,9 pCt., am Scharlach in Holstein 11,5 pCt. und in Schleswig 16 pCt. im Verhältniss zur Gesammtsterblichkeit.

An Typhus abdominalis starben in Holstein 16 und in Schleswig 15 pCt. Auf der Insel Nordstrand herrschte neben einem bösartigen Abdominaltyphus im Aug. und Septbr., welchem trotz methodischer Kältebehandlung von 35 Kranken 11 erlagen, das Stoppelfieber; ein fieberhafter Gastrointestinalkatarrh mit remittirendem Typus oder Intermittens ohne reine Intermissionen, aber mit Milzanschwellung.

Diphtheritis und Croup sind in Holstein günstiger als im Jahre vorher gewesen. Ueber Schleswig fehlen in dieser Beziehung bestimmte Angaben. (Nach amtlichen Nachrichten.)

Ueber Varicella und Varicellen-Impfungen. Von Dr. L. Fleischmann in Wien. — Die Resultate, die man bisher aus den Impfversuchen ableiten kann, sind zu Gunsten der Specifität der Varicella ausgefallen und lassen sich in folgenden Punkten formuliren:

1) Noch nie wurde eine Variola oder Variolois aus einer Varicellen-Impfung erzeugt, vorausgesetzt, dass in der Diagnose des Stammimpflings kein Irrthum unterliegt.

2) Die weitaus meisten Fälle mit Varicellen-Impfung zeigen einen negativen Erfolg sowohl bei geimpften, als nicht geimpften Kindern; in einigen Fällen beobachtete man auch eine allgemeine Eruption darnach, jedoch stets nur von echter Varicella.

3) Die lokalen Erfolge der Varicellen-Impfung unterscheiden sich von denen bei Variolois durch das Versagen bei weiteren Abimpfungen.

4) Die grosse Anzahl negativer Erfolge von Varicellen-Impfung zeigt ein abweichendes Verhalten zu der Leichtigkeit, mit welcher epidemische Erkrankungen daran auftreten; es können demnach die Varicella-Bläschen nicht in ähnlicher Weise wie bei Variola als die vorzüglichsten Träger des Contagiums angesehen werden.

5) Die Incubationsdauer giebt keinen Anhaltspunkt für die Unterscheidung der Varicella und Variola, wenngleich sie für letztere etwas kürzer sein dürfte als für erstere.

(Archiv f. Dermatologie u. Syphil. 4. Hft. 1871. S. 497.)

Ueber die Entwicklung von Pilzen im Trinkwasser. Von E. Frankland. — Im Trinkwasser, gemischt mit Bachwasser, Urin, Eiweiss oder verschiedenen anderen Substanzen oder auch eine Zeitlang mit Thierkohle in Berührnug gebracht, entwickeln sich Pilze und andere Organismen, wenn geringe Mengen von Zucker darin gelöst werden und dasselbe der Sommerwärme ausgesetzt wird. Die Keime dieser Organismen kommen aus der Atmosphäre, und jedes Wasser enthält davon, sobald es nur momentan mit der Luft in Berührung gewesen ist. Die Entwicklung dieser Keime kann ohne Gegenwart von Phosphorsäure, von Phosphaten oder überhaupt von Phosphor in jeder beliebigen Verbindung nicht stattfinden; in phosphorfreiem Wasser entwickeln sie sich nicht. Wenn ein deutscher Physiologe (Moleschott) den Satz ausgesprochen hat: „Ohne Phosphor kein Gedanke“, so muss derselbe nach Frankland's Untersuchungen dahin erweitert werden: „Ohne Phosphor gar kein Leben.“

(Jour. chem. Soc. 9. 66. und Chem. Centr.-Bl. 43. 1871. S. 685.)

Ueber eine Vorfälschung der Kaffeebohnen. Von Armand Müller. — Eine Probe von angeblich rohem, grünlichem Rio-Kaffee unterschied sich in seinem Ansehen kaum vom äebten. Die Bohnen waren ziemlich gleichmässig, sowohl in Farbe als Grösse, und nur unter der Lupe erkannte man, dass einzelne etwas grösser waren als andere. Nach einem Aufguss mit Wasser quollen einzelne Bohnen auf, während der grösste Theil unverändert blieb. Die abfiltrirte Flüssigkeit war schwach bläulichgrün gefärbt; auf dem Filtrum blieben die Gallerte mit unveränderten Bohnen und ca. 0,8 pCt. Unreinigkeiten zurück. Das Filtrat liess neben etwas verseifbarem Fett Dextrin, Zucker, Leim, Proteinsubstanzen und organische Farbstoffe erkennen.

Die quantitative Analyse ergab:

Rückständige Kaffeebohnen . .	72,19 pCt.
Stärkemehl und Unreinigkeiten .	10,32 -
Dextrin / Gelöste Stärke / Zucker (0,34 pCt.)	3,05 -
Verseifbares Fett	0,21 -
Proteinstoffe (NX 6,15) . . .	2,13 -
Verlust (Wasser und Farbstoffe) .	12,10 -
	100,00.

Hieraus ergiebt sich, dass die Verfälschung (ca. 27 pCt. dieses käuflichen Kaffees) mit in Formen gepresstem, wahrscheinlich verbackenem Brote, dem man die entsprechende Färbung gegeben, ausgeführt wurde. Der Betrug wird leicht durch Einlegen des Kaffees in lauwarmes Wasser vor dem Rösten entdeckt. Beim Rösten wird der dabei auftretende Geruch und die tiefere Färbung des Kaffees auf die Verfälschung führen. (Chem. Centralbl. No. 37. 1871.)

Nach H. Ludwig kommen Kaffeebohnen im Handel vor, welche aus Mehlteig ziemlich täuschend nachgebildet sind. Sie besitzen jedoch scharfe Ränder (nicht abgerundete, wie die ächten) und lassen sich leicht zu einem gelblichgrauen Pulver zerreiben. Beim Kochen mit Wasser geben sie eine kleisterartige, durch Jod tiefblau werdende Masse. (Archiv der Pharmac. CXLIV. 169.)

Prüfung des Roggenmehls auf Mutterkorn. Nach Böttger. — Man übergiesst eine Mehlprobe in einem Reagenzgläschen mit einem gleichen Volumen Aether, fügt einige Krystallfragmente von Oxalsäure hinzu und erhitzt das Ganze einige Minuten lang zum Kochen. Erscheint beim Erkalten die über dem Mehle stehende Flüssigkeit mehr oder weniger röthlich gefärbt, so war Mutterkorn vorhanden. (Fortschritt 22. 171; Chem. Centralbl. 39. 1871.)

Galega officinalis, ein neues Galactopoëticum. Von Dr. Herm. Oeffinger in Müllheim. — Man unterscheidet eine Galega officinalis und orientalis. Beide Species wachsen wild im südlichen Frankreich und Italien, auch da und dort in Deutschland. Die Pflanze hat grosse Aehnlichkeit mit dem Luzerner Klee. Man schrieb ihr früher einen schädlichen Einfluss auf das Blut zu. Erst Gilles-Damitte hat nachgewiesen, dass sowohl das grüne, als auch getrocknete Kraut einen bedeutenden Futterwerth hat und Quantität und Qualität der Milch erheblich ändert. Er hat seine Beobachtungen in einer Schrift: „Le Galega, nouveau fourrage, Paris 1869." niedergelegt und seine Versuche auch auf Menschen ausgedehnt. Der Syrop de Galèga hat schnelle Verbreitung gefunden. Auch Dr. von Langenhagen spricht zu seinen Gunsten (Discours sur le Galèga). Die jungen Sprossen können auch in Form von Thee oder Salat benutzt werden. Die chemische Analyse ergab Folgendes: 77,5 Grm. frisches Kraut enthalten: 88,5 pCt. Wasser, 1,0 pCt. Margarin, 5,3 pCt. stickstoffhaltige Substanz, 5,2 pCt. Aschenbestandtheile. Die Aschenbestandtheile sind: unlösliche 52,47 pCt. (Eisen, Silicium, phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Magnesia), lösliche 47,53 pCt. (Potasche, Soda, Chlornatrium und schwefelsaures Natron).

Oeffinger rühmt den Syrupus Galega (viermal täglich) als ein Milch verbesserndes und vermehrendes Mittel. Bei einer Jüdin, welche vor 7 Wochen niedergekommen war, nahm die Milchsecretion ab und ihr Kind zehrte hin. Die Milch enthielt 92,4 pCt. Wasser, 3,8 pCt. Zucker, 2,7 pCt. Käsestoff, 1,9 pCt Butter, 0,1 pCt. Salze.

Nach Vernois und Becquerel soll eine gute Milch enthalten: 88,9 pCt. Wasser, 4,3 pCt. Zucker, 3,9 pCt. Käsestoff, 2,6 pCt. Butter und 0,1 pCt. Salze.

Schon am zweiten Tage nach dem Gebrauch der Galega verhielt sich die Milch folgendermaassen: 90,2 pCt. Wasser, 4,4 pCt. Zucker, 3,6 pCt. Käsestoff, 2,3 pCt. Butter, 0,1 pCt. Salze. Auch das Kind nahm jetzt rasch an Körpergewicht und Umfang zu. (Aerztl. Mittheil. aus Baden. No. 22. 1871.)

Auf die Nachtheile, welche das Aufblasen des Schlachtviehes während des Sommers hervorruft, macht M. Ch. Tellier aufmerksam. Im Winter findet dieses Verfahren bekanntlich gewöhnlich statt, um das Enthäuten zu erleichtern. Im Sommer verzichten die Metzger darauf, weil sie die Beobachtung gemacht haben, dass sich das Fleisch darnach viel schneller verändert. Die Ursache davon ist darin zu suchen, dass mit der Luft eine grosse Menge gährungsfähiger Keime eingeführt wird. Deshalb empfiehlt Tellier, in den Schlachthäusern Anordnungen zu treffen, mittels deren nur ganz reine und von Sporen befreite Luft eingetrieben würde. Auf diese Weise könnte man im Sommer und Winter diese Operation vornehmen. (Arch. génér. de méd. 1871. p. 254.)

Lyssa humana. Vom Kreisphysikus Dr. Strauss in Halle i. W. — Ein $8\frac{1}{2}$ Jahr altes Mädchen war von einem sog. Rattenfänger in den linken Unterschenkel gebissen worden, wodurch 3 die Haut mässig tief durchdringende Wunden entstanden waren. Obgleich die Wunden schon etwa 10 Minuten nach dem Bisse mit Kochsalz ausgewaschen, unter Chloroformnarkose mit Kali causticum gründlich geätzt und 7 Wochen in Eiterung gehalten worden waren, so brach die Krankheit doch 9 Wochen nachher aus. Das Prodromalstadium dauerte 6 Tage. Bei dem sonst in gewöhnlicher Weise verlaufenden Falle zeigte sich eine deutlich ausgesprochene Hydrophobie schon am 5. Tage der Krankheit, während die ersten Inspirationskrämpfe sich erst am 6. einstellten. S. macht mit Recht darauf aufmerksam, dass sofortiges Ausschneiden der Bisswunde mit nachfolgender Aetzung mehr Sicherheit versprechen dürfte, als das blosse Cauterisiren derselben. (Berliner klin. Wochenschr. No. 5. 1872.)

Milzübertragung durch Fliegen. — Nach den Versuchen des Thierarztes Raimbert sollen die Bremsen kein Milzbrandblut aufsaugen, daher auch den Milzbrand nicht übertragen können. Dagegen saugten sowohl gewöhnliche Stubenfliegen, als auch Schmeissfliegen das Milzbrandblut begierig auf, und konnten mittels des Mikroskops die dem Milzbrandblut eigenthümlichen Organismen — Bakterien — in den Eingeweiden der Fliegen nachgewiesen werden. Mit dem Inhalte der letzteren geimpfte Meerschweinchen, Kaninchen etc. starben stets in einer Frist von 60 Stunden unter allen Zeichen der Milzbrandvergiftung. Sind diese Versuche richtig, so würde die bisher vielfach vertretene Ansicht, dass Fliegen das Milzbrandcontagium auf andere Thiere und auf Menschen zu übertragen vermögen, thatsächlich bewiesen worden sein. (M. vgl. Indust.-Blttr. No. 48. 1871.)

Chronische Vergiftung durch salpetersaures Silber. Vom Stabsarzt Dr. Bresgen in Cöln. — Bei einem 61 jährigen Manne, welcher seit Jahren sich den Bart mit starker Höllensteinlösung gefärbt hatte, wurden beide Wangen graublau, bis ins Schwärzliche gehend gefärbt. Um die Schleimhaut der Nase und des Rachens befand sich eine mehr oder weniger nüancirte Pigmentirung. Dabei allgemeine Abgeschlagenheit, Eingenommenheit des Kopfes mit Gedächtnissschwäche, Schmerz im Hinterkopf, chronischer Magen-Darmkatarrh, leichte Schwerhörigkeit mit Ohrensausen. Mit dem Aufhören der Bartfärbung schwanden alle Krankheits-Erscheinungen und nur die Gewebspigmentirung blieb. (Berliner klin. Wochenschr. No. 6. 1872.)

Gegen Bleivergiftung bei Fabrik-Arbeitern empfiehlt Peligot den Milchgenuss als das beste Präservativ. Seitdem er den-

selhen in der seiner Obhut anvertrauten Glasfabrik eingeführt hat, sind keine Fälle von Bleikolik vorgekommen. Dabei werden aber auch regelmässig Bäder mit Kochsalz angewendet, in welchem der Arbeiter eine halbe Stunde verweilt, nm alle an dem Körper anhaftenden Bleitheilchen zn entfernen. Die Beobachtung der gehörigen Reinlichkeit nimmt aber unter den Präservativ-Mitteln jedenfalls keine untergeordnete Stelle ein. Wir möchten den regelmässigen Gebranch von Bädern als das Hanptmittel für alle Arbeiter, welche mit giftigen Metallen nmgehen, hinstellen. (M. vgl. Journ. de Med. et Chirurg. prat. Mars 1871.)

Einflnss des Messings nnd Kupfers zur Zeit der Cholera. — Dr. Bnrg hat bei einer Durchsicht des statistischen Materials über die Todesfälle während der Choleraepidemie zu Paris 1864–65 gefnnden, dass nnter 26,832 Messing- nnd Kupfer-Arbeitern nur circa 16, d. h. 6 per mille Todesfälle zn verzeichnen waren. In anderen statistischen Aufnahmen fand er unter 5650 Kupferschmieden, Metallgiessern nnd Verfertigern von Messinginstrumenten nicht einen an Cholera Verstorhenen verzeichnet. In dem Verein von Metall-Arbeitern „Bon accord" in Paris, fand er, dass seit Gründung desselhen (1819) nicht ein einziges seiner Mitglieder an der Cholera gestorben war. An diese interessanten Thatsachen reiht sich die fernere an, dass die von Knpferminen umgehene Stadt Mio-Tinto zn keiner Zeit von der Cholera heimgesncht worden ist, wenn diese auch ringsum in der Provinz herrschte. (Indust.-Blttr. No. 52. 1871.)

Elbg.

V. Litteratur.

Practisches Handbuch der gerichtlichen Medicin von *Johann Ludwig Casper.* Neu bearbeitet und vermehrt von Dr. *Carl Liman*, Prof. der gerichtl. Medicin und Stadtphysikus zu Berlin. Fünfte Auflage. Berlin, 1871. Verlag von August Hirschwald.

Wenn wir jetzt erst ein Referat über das Casper-Liman'sche Handbuch bringen, obgleich dessen letzte Hälfte schon vor länger als 2 Monaten erschienen ist, so geschieht es deshalb, weil wir vorher dem umfangreichen Werke mehr als einen oberflächlichen Durchblick zu Theil werden lassen wollten.

Das Casper'sche Handbuch, welches vor fast 15 Jahren in seiner ersten Auflage erschienen, hat sich mit Recht grosser Erfolge zu rühmen gehabt. Casper hat fussend auf langjähriger, vielseitiger und umfangreicher Praxis als gewandter und geistvoller Empiriker die gerichtliche Medicin von vielen irrthümlichen Ueberlieferungen befreit, viel des Neuen mit richtiger Beobachtung festgestellt und so in vielen Stücken den Grund gelegt, auf dem wir noch heute stehen. Trotzdem muss eine Verarbeitung seines Handbuches, wie sie Liman vorgenommen hat, als durchaus zeitgemäss erscheinen. — Die medicinische Wissenschaft hat seither so manche neuen Thatsachen ans Licht gefördert, welche für die gerichtliche Medicin von Wichtigkeit und practisch verwerthbar sind; in der Psychiatrie haben neue Ansichten und Auffassungen sich Geltung verschafft, welche die Art der forensischen Beurtheilung zweifelhafter Geistes-Zustände erheblich beeinflussen mussten; die Erfahrungen auf dem speciell gerichtlich-medicinischen Gebiet sind vervielfältigt und auch die Strafgesetzgebung ist eine andere geworden. Auf diese Art ist eine Fülle neuen Stoffes zugewachsen, neue Gesichtspunkte sind eröffnet, und Liman war, wie er in der Vorrede angiebt, zweifelhaft, ob es besser wäre, das Casper'sche Buch umzuarbeiten oder ein neues zu schreiben. Wir glauben, er hat das Richtige gewählt. Ein neues Handbuch der gerichtlichen Medicin, welches die empirische Beobachtung zu Grunde legt und aus der Praxis heraus für die Praxis geschrieben wird, würde noch heute immer und immer wieder auf Casper in den meisten wesentlichen Punkten sich stützen und auf die von ihm gemachten Erfahrungen zurückgreifen müssen, während wir von dem vorliegenden Werke als einer Bearbeitung des Casper'schen Handbuchs rühmend anerkennen können, dass es des Neuen und der Verbesserungen viel bringt.

So wenig ich übrigens die volle Berechtigung einer gesunden Empirie verkenne, die stets die Grundlage aller Fortschritte in der gerichtlichen Medicin abgeben wird und muss, so kann ich doch nicht umhin anzudeuten, dass diese Disciplin auch noch nach einer anderen Richtung hin des Ausbaues dringend bedarf. Es fehlt ihr in vielen und wichtigen Punkten der Anschluss an die Physiologie oder vielmehr die physiologische Basis. Noch so zahlreiche Centurien sorgfältig angestellter Obductionen können sie in dieser Beziehung nur wenig fördern, sondern nur experimentell physiologische Arbeiten. Erst diese können uns namentlich das eigentliche Wesen, den Mechanismus mancher Todesarten enthüllen und uns darüber aufklären, weshalb wir bei denselben diese oder jene Leichenbefunde in der Regel antreffen, weshalb sie ein anderes Mal fehlen und welches ihr wahrer diagnostischer Werth ist. — Da die gerichtliche Medicin nur eine angewandte Disciplin ist, hätte sie allerdings ein Recht zu verlangen, dass die medicinische Wissenschaft und hier in specie die Physiologie ihr das Material liefere, dessen sie bedarf, aber die Erfahrung lehrt, dass die Physiologen von Fach im Ganzen wenig Interesse an Fragen nehmen, welche für unsere Zwecke als sehr wichtige erscheinen müssen. Die gerichtliche Medicin scheint daher darauf angewiesen zu sein, sich hierin selbst zu helfen.

In dem Vorstehenden soll kein Tadel gegen das Casper-Liman'sche Handbuch ausgesprochen sein, da es ganz das ist, was es nach der Verfasser Intentionen werden sollte. Es ist nicht eine Lücke in dem Werke, auf die ich aufmerksam mache, sondern in der Disciplin, die es behandelt.

Sehen wir jedoch hiervon ab, so ist das Casper'sche Handbuch durch Liman auf den Standpunkt der heutigen Wissenschaft gestellt, theils durch Hinzufügung neuen Stoffes, theils durch zeitgemässe Aenderung des alten. Letztere lässt sich mehr oder weniger in den meisten Abschnitten erkennen und namentlich die Psychonosologie ist — wie es auch nöthig war — gänzlich umgearbeitet. Sehr anzuerkennen ist auch, dass manche jener Sätze, welche Casper mit der Bestimmtheit von Axiomen aufzustellen liebte, auf das Maass des Richtigen, das in ihnen liegt, zurückgeführt sind. Einen Theil des im Handbuch neuen Stoffes hat Liman aus den Casper'schen Novellen hineingetragen und so die beiden Casper'schen Bücher verschmolzen.

In der äusseren Erscheinung hat sich das Buch nicht wesentlich verändert, jedoch ist es bedeutend voluminöser geworden, was grossentheils von der Vermehrung des casuistischen Materials herrührt. Obgleich viele von den Casperschen alten Fällen fortgelassen sind, hat sich die Zahl derselben doch von 698 auf 943 erhoben. Gerade diese reichhaltige und gut gewählte Casuistik ist nicht der am wenigsten werthvolle Theil des Buches. Sie giebt die Beläge für das im Text Ausgeführte, und für die meisten Vorkommnisse in der Praxis wird der Gerichts-Arzt Analogien vorfinden, die ihm wohl instructiv erscheinen dürften.

Die neueren Fälle stammen sämmtlich aus L.'s eigener Erfahrung her, und die in dem thanatologischen Theil sind als die interessantesten ausgewählt unter den etwa 800, die L. und ich zusammen obducirt haben. Der Wegfall des Atlasses, der das Werk ziemlich unnütz vertheuert hätte, ist zu billigen.

Was den speciellen Inhalt des Werkes betrifft, so sei so kurz als thunlich das besprochen, was L. (abgesehen von der Casuistik) von neuem Stoff dem C.'schen Handbuch zugesetzt resp. darin geändert hat. — In der neuen Auflage

ist der biologische Theil (früher der 2.) als der 1. bezeichnet; die Eintheilung ist im Uebrigen die alte geblieben.

Die ersten fünf Abschnitte bringen ausser einer eingehenderen Würdigung des Vaginismus (§. 3.) und einer Erweiterung des Begriffs der Zeugungsunfähigkeit beim Weibe auf diejenigen Fälle, in denen zwar nicht die Conception, aber die Geburt eines Kindes durch Beckendifformität u. dgl. unmöglich geworden ist (§. 8.), eine ausführlichere Beschreibung der häufiger anzutreffenden Anomalien der Hymen-Formen (§. 11.), eingehende Erörterungen (zum Theil aus den Novellen hinüber genommen) über die Bedeutung der Ausflüsse aus den Geschlechtstheilen angeblich gemissbrauchter Kinder (§. 14) und über die Frage, ob die Onanie an den Geschlechtstheilen kleiner Mädchen ähnliche Veränderungen hervorbringen könne, wie unzüchtige durch andere Personen mit ihnen vorgenommene Handlungen. Für ganz so gleichgültig wie L. möchte ich doch die Onanie in dieser Beziehung nicht halten, glaube auch nach meinen Erfahrungen, dass die Onanie sich gar nicht so selten aus der Beschaffenheit der Geschlechtstheile bei kleinen Mädchen diagnosticiren lässt. — Manches Neue bringt der Abschnitt über Paederastie (§. 21.). Dass die Neigung zur Paederastie meistens angeboren sei, dürfte wohl zu viel gesagt sein, obgleich es ja zweifellos nicht gerade selten der Fall ist. Den vielfach phantasievollen Aufstellungen Tardieu's betreffs der Zeichen der Paederastie widerfährt eine heilsame Kritik, mit der ich mich nur einverstanden erklären kann. Ferner ist der neuen Strafgesetzgebung entsprechend der §. 48. über die Körperverletzungen umgearbeitet. Der Kritik der neuen Fassung §. 224. des St.-G.-B. kann ich in den meisten Punkten beitreten, jedoch darin nicht, dass L. den Begriff der „Verstümmelung" für ganz brauchbar erklärt und seine Beseitigung bedauert. Meiner Ansicht nach wäre die Aufstellung eines Verzeichnisses der Verletzungen, welche als „schwere" gelten sollen, besser unterblieben, und die für den Begriff der Verstümmelung von dem Ober-Tribunal in den letzten Jahren gegebenen Erklärungen (die jenen Begriff selbst schliesslich ganz aus den Augen setzten) hätten sich mit passenden Modificationen sehr gut verwerthen lassen. Sie hätten neben der „Verstümmelung" alles umfasst, was jetzt einzeln im §. 224. angeführt ist, und auch die Verletzungen, welche nach dem Wortlaut jetzt nicht darin enthalten, aber den übrigen durchaus gleichwerthig sind, wie z. B. Contracturen oder Anchylosen der Gelenke ohne erhebliche Verunstaltung oder Lähmung, aber mit Unbrauchbarkeit der Glieder. Die reichliche Casuistik ist nach den verletzten Körpertheilen geordnet und jedem Abschnitt etwas einleitender Text vorausgeschickt, welcher practische Gesichtspunkte hervorhebt.

Von dem 6. Abschnitt, welcher „streitige geistige Krankheit" behandelt, wurde schon erwähnt, dass er gänzlich umgearbeitet ist. L. nimmt darin denselben den neueren Forschungen der Psychiatrie entsprechenden Standpunkt ein, auf den er sich bereits in seinen „zweifelhaften Geisteszuständen vor Gericht" mit Erfolg und Anerkennung gestellt hat. Die Art und Weise der Untersuchung ist eingehend besprochen und giebt für die Praxis werthvolle Fingerzeige. Betreffs der Diagnose des Irrseins werden zwar zunächst die Casper'schen „Kriterien der Unzurechnungsfähigkeit" durchgesprochen, aber in berichtigter Würdigung ihres Werthes; dann folgt die Erörterung der neuro- und psychopathischen Merkmale zur Diagnose des Irrseins nebst einer reichen Casuistik

für imputirte und simulirte Geisteskrankheit. Im speciellen Theil werden die einzelnen Formen der Geistesstörung, dann der Rausch, Schlaftrunkenheit, Affecte und Triebe besprochen und casuistisch erläutert.

Im 2., thanatologischen Theile ist im allgemeinen Theile zunächst der Begriff der Lebensfähigkeit genauer als früher erörtert. L. hält an der Casper'schen Definition fest, der ich aus seiner Zeit angeführten Gründen nicht beitreten kann (§. 4.). Im 2. Kapitel — Zeit des Todes — sind (§§. 11. 12.) einige neuere physiologische Daten betreffs der Blutgerinnung und der Leichenstarre angeführt, sonst ist darin nichts geändert. Die Kanzler'sche Arbeit über Sceleto-Necroscopie, auf welche in einer Note verwiesen wird, hätte ganz wohl im Texte verwerthet werden können; es würde hierdurch der Stoff vervollständigt worden sein. Als 4. Kapitel (§§. 23—27.) hat L aus den Novellen die Besprechung der „Priorität der Todesart" hinübergenommen. Die Bezeichnung für diese wichtigen Fälle, in denen an der Leiche sich die Zeichen der vorangegangenen Einwirkung verschiedener Schädlichkeiten vorfinden und nun festgestellt werden soll, welche die Todesursache gewesen sei (verschiedenartige Verletzungen, oder Verletzung und Erstickung etc.), scheint uns nicht glücklich gewählt. Die Fragestellung, ob der Mensch früher an einer oder der anderen Todesart gestorben sei, ist offenbar keine correcte. — Die Bedeutung des Befundes von geronnenem Blute in Wunden resp. an contundirten Stellen (§. 36.) für die Entscheidung der Frage, ob die Verletzung vor oder nach dem Tode entstanden ist, welche Casper in den letzten Jahren völlig läugnete, ist wieder anerkannt; die Untersuchung von Blutflecken (§. 42.) bringt die neuen nach Casper's Zeit entwickelten resp. entdeckten Methoden.

Im speciellen Theil ist an den Abschnitten über Tod durch mechanisch tödtende Verletzungen (und Erschiessen) kaum etwas geändert. Was die von Casper behauptete grössere Resistenz der todten Gewebe, namentlich der Knochen betrifft, so hat L. hierin Casper's Ansichten adoptirt, — wie mir scheint nicht mit Recht. Die Casper'schen Versuche sind an sich nicht sachgemäss angestellt, will man aber diese Art von Versuchen gelten lassen, so kann ich versichern, dass ich zu verschiedenen Malen mit einem Hammer an Leichen das Schlüsselbein zerschlagen, Schädelbrüche (einmal mit einer Fissur im Dach der Orbita) hervorgebracht und einmal sogar den Kehlkopf eines Erwachsenen zwischen meinem Daumen und Zeigefinger zerbrochen habe. Im folgenden Kapitel über den Tod durch Verbrennen (§. 16.), welches einige kleine Zusätze erhalten hat, dürfte es wohl nur auf einem Lapsus beruhen, wenn L. die Ansicht auszusprechen scheint, dass Menschen, welche sofort während des Verbrennens sterben, stets an Erstickung durch Rauch sterben. Beim Tod durch Erschöpfung (§. 21) ist zu dem früheren Inhalt des Abschnitts passend hinzugefügt die Besprechung des Todes in Folge unmässiger Misshandlungen und Züchtigungen, sowie des Todes der (Päppel-) Kinder durch Vernachlässigung, Unreinlichkeit und schlechte Ernährung. — Durchgreifendere Veränderungen sind mit dem 3. Kapitel — Tod durch Vergiftung — vorgenommen. Die „Beibringung" von Gift als formelles Verbrechen stellt Liman, von Casper abweichend, in das richtige Licht (§. 29.) und würdigt eingehender die Bedeutung der chemischen Analyse und des physiologischen Experiments an Thieren, sich bei namentlich betreffs des ersten Punktes an die Novellen anlehnend (§. 34.).

Bei der Phosphor- nnd Schwefelsäure-Vergiftung werden die Resultate der neueren Arbeiten über die bei diesen Giften vorkommenden feineren Nutritionsstörungen passend verwerthet (§§ 41. 42), die Kohlenoxyd-Vergiftung (nicht mehr unter „Erstickung" abgehandelt) wird durch viele instructive Fälle illustrirt, die Verwendung der Spectral-Analyse zu ihrer Diagnose geschildert (§§. 56. 58.). Was den „Tod durch Erstickung" betrifft, so scheint uns nicht klar dargelegt, was der Verf. nnter der „dynamischen" Entstehung der Erstickung verstanden wissen will. Der „Mechanismus der Respirations-Organe" soll dabei nicht gestört sein. Verf scheint darunter zu verstehen, dass Athembewegungen gemacht werden und durch dieselben auch Luft den Lungen zugeführt wird. Ist das der Fall, so müsste in diese Kategorie auch der Tod durch irrespirable Gase gezählt werden, denn dass dieselben stets durch Glottiskrampf (also mechanisch) ersticken und tödten, ist keineswegs erwiesen. Das fortgesetzte Athmen im abgeschlossenen Luftraume, das hier mit aufgeführt wird, tödtet doch gleichfalls dadurch, dass diese Luft irrespirabel (arm an Sauerstoff, überreich an Kohlensäure) wird und nicht durch „Rareficirung" der Luft. Ferner wird nur kurz, wie etwas ganz Feststehendes und Klares erwähnt, dass anch Hirndruck und Anaemie secundäre Erstickung erzeugen. Eine weitere Erklärung des nicht so einfachen Herganges wäre wohl wünschenswerth gewesen (§. 59.). Was die Erklärung der Verschiedenartigkeit des Leichenbefundes bei Erstickten betrifft (§. 60.), so wird angeführt, ich hätte nach meinen Versuchen den Umstand als wichtig hingestellt, ob der Tod während der Inspiration oder Exspiration erfolge. Ich kann nicht umhin zu erwähnen, dass hier ein Irrthum vorliegt. Ich fand, dass es von grossem Einfluss auf die Befunde, namentlich den Blutgehalt der Lungen war, ob ich bei meinen Versuchen den Verschluss der Trachea auf der Höhe einer Inspiration oder nach tiefster Exspiration eintreten liess, und stimmte hierin mit Krahmer überein, welcher fand, dass der Blut- und Luftgehalt in den Lungen bei Erstickten im umgekehrten Verhältniss zu stehen pflegen. Der Tod kann wohl eigentlich während einer Inspiration überhaupt nicht erfolgen, im Sterben wird auf die letzte Inspiration immer noch die letzte Exspiration folgen — Ausserdem sind in diesen Paragraphen noch die sogen. Petechial-Sugillationen und ihre Bedeutung ausführlicher als früher besprochen, und L tritt, gestützt auf seine fortgesetzten Beobachtungen, den auch mir als irrig und für die Praxis gefährlich erscheinenden Ansichten Tardieu's über diesen wichtigen Befund entgegen. Beim „Tod durch Erhängen, Erwürgen, Erdrosseln" ist namentlich, mit Benutzung der Novellen, der äussere Befund am Halse ausführlicher beschrieben und seine Tragweite erörtert. — Dass der neuroparalytische Tod beim Erhängen so sehr häufig ist, habe ich nicht finden können, selbst wenn ich mit L. alle die Fälle, in denen zwar Befunde das Erstickungstodes, aber nur schwach entwickelt sich an der Leiche vorfinden, mit zur Neuroparalyse zählen wollte. — Die in der Casuistik aufgeführten Fälle von neuroparalytischem Tode bei Erhängten sind sämmtlich alte Casper'sche (§. 69.). Beim „Tod durch Ertrinken" (§. 73.) erörtert L., gestützt auf seine Versuche über das Eintauchen von Kindesleichen in mit Moorerde gemischtes Wasser, die diagnostische Bedeutung der Anwesenheit von Ertränkungsflüssigkeit im Magen und den Luftwegen ausführlicher, namentlich auch mit Bezug auf die Fälle, in denen Leichen neugeborner Kinder aus Abtritten gezogen werden. Mir scheint, dass auch die

Consistenz und Menge der in den Luftwegen gefundenen Materien wie die Tiefe, bis zu der sie in den Bronchialbaum eingedrungen waren, von grossem Belang für die zu ziehenden Schlüsse sind, event. eine sichere Diagnose selbst bei Kindern, welche keine Luft geathmet hatten, gestatten. Zum „Chloroform-Tod" (§. 85.), welcher wohl bei der Vergiftung einen passenden Platz gefunden hätte, sind neue Zusätze im Sinne der Senator'schen Arbeit gemacht.

Die Besprechung der ärztlichen Kunstfehler (§§. 89—93.) enthält eine Abweichung von den früheren Ausgaben des Handbuchs und in dem Fundamental-Satz, den C. für die gerichtsärztliche Beurtheilung der Anschuldigungen gegen Aerzte aufgestellt hat Die hier getroffene Aenderung befriedigt uns noch nicht, doch erkennen wir gern die Schwierigkeit des Gegenstandes an. Vielleicht wäre ein strengeres Festhalten an dem Begriff der Fahrlässigkeit von Nutzen gewesen.

In der 2. Abtheilulung — Bio-Thanatologie der Neugebornen — hat L. zunächst (§. 99.) die Zahl der Messungen von Kindesleichen von 215 auf 500 vermehrt. Aus denselben sollen die Durchschnitts-Maasse, Maxima und Minima für Länge, Gewicht und Dimensionen des reifen neugebornen Kindes hervorgehen. L. hat dazu die Leichen der Neugebornen, die zur Obduction kamen, benutzt, und hierin scheint mir ein Fehler zu liegen. Will man feststellen, wie lang, schwer etc. ein reifes neugebornes Kind mindestens ist (hierauf kommt es mehr an, als auf die Maxima), so muss man seine Beobachtungen machen an Kindern, von denen man weiss, dass sie reife sind. Es ist ein Schluss im Kreise, wenn man zuerst aus Länge, Gewicht etc. schliesst, dass ein Kind reif gewesen sei, und dann Gewicht und Maasse als für die Reife des Kindes maassgebend hinstellt. Von den Casper'schen 225 Messungen waren wenigstens 130 an Kindern im Gebärhause angestellt. Das richtige Licht wird auf diese Bestimmungen der Zeichen der Reife geworfen, wenn wir sehen, dass in der alten Casper'schen Tabelle sich unter den 130 im Gebärhause gemessenen 23 finden, welche weniger als 18 Zoll lang waren, unter den 85 bei den gerichtlichen Obductionen gemessenen kein einziges. Es geht hieraus hervor, dass eben nur die, welche mindestens 18 Zoll lang waren, als reife anerkannt würden. L. erhielt durch die Vermehrung der Beobachtungen kleine Differenzen für das Durchschnitts-Gewicht und die Länge der reifen Kinder, dagegen für Maxima und Minima derselben, sowie für die Durchschnitts-Grösse der Kopf-Durchmesser dieselben Zahlen (auffallender Weise bis in die Brusttheile) wie Casper. Was die Grösse des Knochenkerns betrifft (§. 99.), so hat auch hierüber L. die Beobachtungen erheblich vermehrt, und es stellt sich jetzt das Maass von 4 Lin. (bei Casper 3 Lin.) als das grösste dar, das Kinder, welche gleich nach der Geburt starben, dargeboten haben.

Der schon lange angefochtene Satz Casper's, dass „Athmen und Leben in foro identisch" seien, wird von L (§. 100.) umgestossen und dargelegt, unter welchen Umständen auch bei negativem Ausfall der Athemprobe angenommen werden müsse, dass ein Kind nach der Geburt gelebt habe. Mit dem, was hier über die Bedeutung der Verletzungen an lebend geborenen Kindern, welche nicht athmeten, gesagt ist (dem wir völlig beistimmen), steht der Auffassung nach der §. 122., welcher von den Sugillationen und ihrer Werthlosigkeit für die Diagnose des Lebens nach der Geburt handelt und unverändert in der Casperschen Fassung stehen geblieben ist, nicht ganz im Einklang. — Ausserdem ist

in diesem Abschnitt der Werth dos Zwerchfellstandes als diagnostisches Zeichen für stattgehahtes Athmen richtiger gewürdigt (§. 104.), das Emphysema pulmonum congenitum ausführlicher besprochen (§. 112.) und die Breslau'sche Magen- und Darm-Schwimmprobe beschrieben und kritisirt (§. 116.). Das letzte Kapitel über „die specifischen Todesarten der Neugebornen" enthält Neues im §. 128, wo die Möglichkeit der intrauterinen Verletzungen des Kindes auf Grund heweiskräftiger Fälle aus der Litteratur anerkannt und die Art der Diagnose erläutert wird. Ferner wird (§. 129.) der Encephalitis neonatorum nach den Arbeiten von Virchow und Jastrowitz gedacht und die Casper'sche Ansicht über die diagnostischen Merkmale der post mortem entstandenen Schädelbrüche corrigirt (§. 135.). Der Abschnitt, welcher die Geburt auf dem Abtritt behandelt (§. 140.), ist aus den Novellen vervollständigt.

Der vorstehende Ueberblick über den reichhaltigen Inhalt des Werkes wird, wie wir glauben, das zu Beginn des Referats ausgesprochene anerkennende Urtheil zur Genüge begründen. Es wird ihm auch in weiteren Kreisen die verdiente Würdigung nicht fehlen.

Skrzeczka.

Dr. *Ludwig Hirt*, Docent an der Universität zu Breslau. Die Krankheiten der Arbeiter. Erster Theil. Die Staubinhalations-Krankheiten und die von ihnen besonders heimgesuchten Gewerbe und Fabrikbetriebe. Breslau, 1871.

Mit Recht hält es der Verf für eine wichtige Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege, die unter den Gewerbetreibenden herrschenden Gesundheitsverhältnisse zu studiren und zur Hebung derselben nach Kräften beizutragen. Eine wichtige Krankheitsursache ist die Staubeinathmung, deren Bedeutung in der letzten Zeit durch genauere mikroskopische Untersuchungen gebührend hervorgehoben worden ist Verf. ist sehr bemüht gewesen, das grosse Gebiet, auf welchem sich diese Noxa geltend macht, in gewisse Abtheilungen zu bringen, wobei er dem Grundsatz huldigt, das erhehlichste schädliche Moment der Eintheilung zu Grunde zu legen, Es ist hierdurch eine Uebersichtlichkeit zu Stande gekommen, welcher man die Anerkennung nicht versagen kann.

In der 1. Abtheilung bespricht Verf die Krankheiten, deren Entstehung durch Staubeinwirkung begünstigt wird, und rechnet hierher die Katarrhe der Luftwege, das Lungenemphysem, die Broncbiectasie, die Lungenentzündung und Lungenschwindsucht. Bei der betreffenden Litteratur vermissen wir beim Heuasthma die Arbeit von Phöbus: Der typische Frühsommer-Katarrh oder das sog. Heufieber, Heuasthma. Giessen, 1862.

In der 2. Abtheilung werden die Krankheiten, deren Entstehung nur in Folge von Staubeinathmung möglich ist, behandelt. Es gehören hierher die Anthracosis, Siderosis, Chalicosis pulmonum (Kiesellunge), wobei die neusten Untersuchungen die gehörige Berücksichtigung gefunden haben. Die Tabacosis pulmonum, Tabaklunge, ist hisher nur von Zenker beobachtet worden; von Coetsem's pneumonie produite par la poussière de coton wird mit Recht vom Verf. bezweifelt

Der zweite Abschnitt enthält die Gewerbe- und Fabrikbetriebe, welche mit mehr oder minder bedeutender Staubentwicklung verbunden sind. Beim an-



organischen Staube wird der metallische und mineralische, beim organischen der vegetabilische und animalische Staub unterschieden, und schliesslich werden auch die Staubgemische, z. B. der Pulver-, Ultramarinstaub etc. berücksichtigt Bei der sehr fleissigen Zusammenstellung ist uns aufgefallen, dass beim Kohlenstaube gar keine Rede von Russ ist, welcher doch ein besonderes sanitätspolizeiliches Interesse hat.

Sonst ist Verf. überall bemüht gewesen, durch eigene Anschauung die verschiedenen Gewerbe in ihren schädlichen Einflüssen kennen zu lernen, weshalb auch die meisten technischen Manipulationen ganz sachgemäss beschrieben sind. Verf. hat es nicht an Mühe und Kosten fehlen lassen, um seine Aufgabe zu bewältigen. Es ist fast keine beachtungswerthe Abhandlung über sein Thema in der Litteratur unberücksichtigt geblieben, und eigene Nachforschungen in den betreffenden Fabriken haben es ihm möglich gemacht, dankenswerthe Beiträge zur medicinischen Statistik in diesem Gebiete zu liefern. Es sind eben Bausteine zur Gründung einer Wissenschaft, deren weitere Entwicklung noch der Zukunft überlassen bleibt. Gerade weil sie noch Unzuverlässiges liefert, ist es um so mehr an der Zeit, sie mit voller Kraft in Angriff zu nehmen und zu ihrer Vervollkommnung beizutragen. Die statistischen Tabellen, welche den Schluss des Werkes bilden und über die Häufigkeit der Erkrankungen, die Sterblichkeit und Lebensdauer unter den Staubarbeitern handeln, sind mit grossem Fleiss bearbeitet.

Wie uns dünkt, hätte die Prophylaxis etwas eingehender besprochen werden müssen; ein Fehler, welcher leicht bei der strengen Abgrenzung eines Themas entstehen kann, indem Verf. sich auch bei den Schutzmaassregeln nur streng auf die schädliche Einwirkung des Staubes beschränkt, während doch z. B die Weberei noch viele andere nachtheilige Momente in sich schliesst. So hat auch der Strassenstaub in seinem wichtigen Einfluss auf die öffentliche Gesundheit keine Berücksichtigung finden können. Will man die Sanitätspolizei in so genau begrenzten Gebieten abhandeln, so sind solche Nachtheile unausbleiblich, indem man entweder in unnöthige Wiederholungen verfällt oder Wichtiges übergeht. Im Allgemeinen verdient das Werk alle Beachtung und Empfehlung.

E.

Dr. *Steinberg*, Generalarzt. Die Kriegslazarethe und Baracken von Berlin nebst einem Vorschlag zur Reform des Hospitalwesens. Mit lithograph. Tafeln. Berlin, 1872.

Die Schlussfolgerungen, welche Verf. bezüglich der Baracken aus seinen Beobachtungen gezogen hat, sind folgende:

1) Baracken bilden für die Verbesserung der Mortalitäts-Verhältnisse, für die schnellere Heilung der Wunden und zur Verhütung von Epidemien die geeignetste Lazarethform.

2) Hölzerne Baracken sind in Norddeutschland nur für die warme Jahreszeit geeignet. Kommen sie im Kriegsfalle oder bei herrschenden Epidemien auch für die kalte Jahreszeit als Nothbehelf in Anwendung, so sind sie mit gewissen Schutzvorrichtungen (innere Verschaalung bis zum Anfang des Dachstuhls) gegen die Temperatureinflüsse zu versehen.

(Für Friedens-Verhältnisse empfiehlt Verf. massive Baracken aus Ziegel-

mauerwerk, deren Kosten ca. 400 Thlr. mehr als die hölzernen Baracken betragen, wenn blos Wand gegen Wand gerechnet wird. — Behufs der Heizung eignen sich nicht Gasöfen, sondern die gewöhnlichen Kanonenöfen)

3) Die Verbindung mit Schienensträngen ist wegen des Transports der Verwundeten und Kranken aus den Feldlazarethen nothwendig.

4) Die Etablirung grosser Baracken-Lazarethe ist billiger und ermöglicht eine Concentration der medicinischen und chirurgischen Kräfte.

5) Die Eintheilung der grossen Baracken-Lazarethe in Gruppen erleichtert die Verwaltung; indessen sind nicht mehr als 15 Baracken à 30 Lagerstellen zu einer Gruppe zusammenzufassen.

6) Was die Kasernen resp. Corridor-Lazarethe betrifft, so sind sie für leichtere Erkrankungen oder leicht Verwundete unentbehrlich.

7) Die kleinen Vereins- und Privat-Lazarethe ermöglichen keine vollkommene technische Ausstattung und erschweren wegen ihrer zerstreuten Lage die Zuziehung wissenschaftlicher Autoritäten, die sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung und militärärztliche Controle

8) Bezüglich der Krankenpflege verdienen die weiblichen Pflegerinnen den Vorzug. Die Oberaufsicht ist Oberinnen anzuvertrauen.

9) Die freiwillige Krankenpflege ist im Kriege eine unentbehrliche Ergänzung für die staatliche Krankenpflege in der Heimath.

10) Die Krankenbehandlung wird zweckmässig durch freiwillige resp. engagirte Civilärzte ausgeführt.

Die beiden Reformvorschläge des Verfassers lauten:

1) Corridor-Lazarethe, bei welchen der Corridor in der Mitte zwischen zwei Zimmerreihen liegt, sind zu verwerfen.

2) Jede grössere Heilanstalt, namentlich aber eine solche, welche mit dem Heilzweck gleichzeitig einen Lehrzweck verbindet, muss, wenn sie alle Krankheitskategorien aufnehmen will, in unserem Klima aus einem Complex von drei Lazarethformen, aus Corridor-, Pavillon- und Baracken-Lazarethen bestehen. — Hierbei ist zu bemerken, dass Wissenschaft und Erfahrung schon längst den Stab über die erstere Lazarethform gebrochen hat. Es kann nicht mehr dem geringsten Zweifel unterliegen, dass ein Corridor in der Mitte zwischen 2 Zimmerreihen nur ein Receptaculum für schlechte Luft repräsentirt. Aber auch das Pavillon-Lazareth wird sich für unser Klima nicht immer eignen, wenn auch Miss Nightingale dasselbe für die zweckmässigste Lazarethform hält. Dies Urtheil mag für England, Frankreich und die südlichen Länder maassgebend sein, aber gewiss nicht für ein mehr nordisches Klima, da während des Winters die Ungunst der Witterung viel zu nachtheilig einwirkt. Ferner ist wohl darauf zu achten, dass, wenn Verbindungsgänge die einzelnen Pavillons vereinigen, erfahrungsgemäss die Contagien sich leicht von einem Pavillon auf das andere übertragen können.

Verf. empfiehlt das Pavillonsystem für an Kindbettfieber leidende Wöchnerinnen, zahlreiche Kinderkrankheiten, exanthematische Krankheiten etc., weil hier eine gleichbleibende kühlere Temperatur verlangt wird. Die Erfahrung hat bewiesen, dass bei Krankheiten dieser Gattung ein häufiges Wechseln der Räume das Erspriesslichste ist, um die Einnistung der Contagien zu verhüten. Man bedarf dazu der Reserve-Zimmer. Die Zimmer, welche einige Zeit mit

Kranken belegt gewesen sind, müssen alsdann wiederum leer bleiben, um einer gründlichen Desinfection und Ventilation unterworfen zu werden. Geht damit die sorgfältige Reinigung und Desinfection des betreffenden Bettzeuges etc. Hand in Hand, so hat sich diese Methode überall als die zuverlässigste ergeben, um die Entstehung von Kindbettfiebern in Gebärhäusern zu verhüten. Ein gleiches Verfahren ist ganz besonders auch bei Pockenkranken erforderlich, abgesehen davon, dass hierfür isolirt gelegene Lazarethe sich als nothwendig ergeben haben. Für unsere Verhältnisse werden jedenfalls die Lazarethe, deren Krankenzimmer sämmtlich an einer Seite eines mit der atmosphärischen Luft in direkter Verbindung stehenden Corridors liegen, sowie Baracken-Lazarethe am besten passen.

Die dem Werke beigefügten Instructionen für Krankenpflege und Uebersichten über Krankenbewegung, sowie die statistischen Tabellen über die behandelten Verwundeten und die Kosten-Statistik etc. sind dankenswerthe Zugaben.

E.

Die Blutkrystalle. Untersuchungen von *W. Preyer*. Mit 3 farbigen Tafeln. Jena, 1871. Mauke's Verlag.

Unter diesem Titel ist eine beinahe 17 Druckbogen umfassende Schrift erschienen, welche in conciser Weise Alles zusammenfasst, was durch die Arbeiten verschiedener Forscher über Blutkrystalle und genetisch verwandte Körper bekannt geworden ist. — Dieses Werkchen, die Frucht mehrjähriger Thätigkeit, ist eine Monographie im weitern Sinne, in welcher nicht nur die Ergebnisse aller den Gegenstand betreffenden Arbeiten mit kritischem Geiste zusammengetragen, sondern auch vielfach eigene Beobachtungen und Ansichten eingestreut sind. — Nach einem historischen Rückblick auf die früheren Arbeiten werden in den verschiedenen Abschnitten das Vorkommen der Blutfarbstoffe, die Darstellung der Blutkrystalle im Grossen und im Kleinen etc, optisches und chemisches Verhalten derselben, sowie die Verbindungen und Zersetzungsproducte der verschiedenen Bluthestandtheile abgehandelt. — In forensischer Beziehung sind besonders die Capitel über den Nachweis des Blutfarbstoffs durch das Spectrum und die Darstellung der Häminkrystalle zu beachten. — Was jedoch die S. 142 befindliche Bemerkung in Bezug auf Kohlenoxydblut betrifft, wonach die von Eulenberg vorgeschlagene Probe vermittels Palladiumchlorür zu verwerfen sei, so scheint der Verfasser die von Eulenberg nach dem Kühne'schen Einwurf wiederholt angestellten Versuche übersehen zu haben*). Ich habe auch in vielen Fällen, in welchen Schwefelwasserstoff absolut ausgeschlossen war, aus Kohlenoxydblut durch Aspiration das Kohlenoxyd vermittels Palladiumoxydullösung nachzuweisen vermocht. — Besonders ist in vorliegender Schrift die klare Darstellung des optischen Verhaltens sowohl bei spectroskopischer Beobachtung, als Anwendung des Polarisations-Apparats beim Mikroskop hervorzuheben, wodurch mehreren falschen Ansichten entgegengetreten und nach der mikroskopischen Beobachtung mit Nicolschen Prismen der Beweis geliefert wird, dass keine Thierart reguläre Blutkrystalle liefere und die im Blute der Meerschweinchen angeblich vorkommenden Octaëder rhombische doppelte Sphenoïde sind.

*) cfr. Berliner klinische Wochenschr. 1866. S. 112.

Sonnenschein.



VI. Amtliche Verfügungen.

I. Betreffend die Maass- und Gewichts-Ordnung.

Auf die Eingabe vom 15. d. Mts. erwiedere ich Ew. Wohlgeboren, dass ich den Erlass einer gesetzlichen Vorschrift, wodurch die Aerzte verpflichtet werden, vom 1. Januar k. J. ab beim Verschreiben ihrer Recepte die Quantitäten der verordneten Arzneien ausschliesslich und allein mit dem im Art. 6. der Maass- und Gewichts-Ordnung für den Norddeutschen Bund vom 17. August 1868 (B.-G.-S. S. 474) vorgeschriebenen Gewichte zu bezeichnen, nicht herbeiführen kann. Die mit dem 1. Januar k. J. in Kraft tretende Maass- und Gewichts-Ordnung bestimmt lediglich, dass „zum Zumessen und Zuwägen im öffentlichen Verkehr nur die in Gemässheit des Gesetzes gehörig gestempelten Maasse, Gewichte und Waagen angewendet worden", verbietet aber Privat-Personen nicht, die Gewichtsgrössen der im Verkehr von ihnen etwa geforderten Gegenstände fernerhin noch nach der ihnen bisher geläufigen Gewichts-Einheit anzugeben.

Es kann mithin auch den praktischen Aerzten nicht verwehrt werden, ihre Arznei-Vorschriften nach wie vor nach dem früheren Medicinal- (Unzen-) Gewicht zusammenzustellen. Für das Verhalten der Apotheker in diesen Fällen ist durch §. 3. der Anweisung zu dem Erlass vom 22. November 1867 eine ausdrückliche Bestimmung erlassen worden, welche in Folge des Gesetzes vom 17. August 1868 nicht ausser Kraft getreten und daher auch feruer zu beachten ist.

Berlin, den 30 November 1871.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

von Mühler.

An

den Apotheker Herrn N. zu N.

II. Betreffend die Anwendung des Medicinal Gewichts und der Medicinal-Waagen.

Der Bericht der Königlichen Regierung vom 2. November pr. — I. S. II. 6687. — ist der Kaiserlichen Normal-Eichungs-Commission zur gutachtlichen Aeusserung über die darin aufgeworfenen, die Anwendung des Medicinal-Gewichts und der Medicinal-Waagen betreffenden Fragen mitgetheilt worden. Das Gutachten

derselben, mit welchem wir einverstanden sind, lassen wir der Königlichen Regierung abschriftlich zur Kenntnissnahme und mit der Veranlassung hierneben zugehen, danach das Erforderliche in dem dortigen Verwaltungs-Bezirk anzuordnen.

Berlin, den 12. Januar 1872.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Im Auftrage: *Moser.*

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
von Mühler.

An
die Königliche Regierung zu Düsseldorf.

Abschrift vorstehenden Erlasses nebst dem Gutachten lassen wir der Königlichen Regierung etc. zur Kenntnissnahme und Nachachtung zugehen.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Im Auftrage: *Moser.*

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
von Mühler.

An
sämmtliche Königliche Regierungen, Landdrosteien
und das Königliche Polizei-Präsidium hier.

Auf das hohe Schreiben vom 2. d. Mts. — IV. 12,364. —, betreffend einen von der Königlichen Regierung zu Düsseldorf erstatteten Bericht über die ausschliessliche Anwendung von Medicinal-Gewichten und Waagen innerhalb der Officinen der Apotheker, beehrt sich die Commission unter Zurückziehung der Anlage hiermit ganz ergebenst Folgendes zu erwiedern.

1. Unter den in den Officinen der Apotheker im Gebrauch befindlichen Gewichten und Waagen, und zwar nicht nur den für die Receptur, d. h. für das eigentliche Medicinal-Geschäft dienenden, sondern auch den dem sogenannten Handverkauf dienenden, — wenngleich letztere auf einem separaten Handverkauftische aufgestellt sind, — müssen alle diejenigen als Präcisionsgegenstände geeicht sein, welche resp nach Gewichtsgrösse und Tragfähigkeit innerhalb derjenigen Grenze fallen, innerhalb deren überhaupt im Interesse des eigentlichen Medicinal-Geschäfts besondere Medicinal- (Präcisions-) Gewichte und Waagen vorgeschrieben sind.

Für die Bestimmung dieser Grenze werden zunächst die bisherigen von Seiten der Medicinal-Behörden getroffenen Festsetzungen maassgebend sein, wonach nur für Gewichtsstücke von 200 Gramm abwärts und für Waagen von entsprechender Tragfähigkeit der besondere Medicinal- (Präcisions-) Charakter vorgeschrieben ist.

2. Es ist hierbei der Grundsatz in Anwendung zu bringen, dass, wo genauere und ungenauere Wägungs- oder Messungsmittel gemischt zur Anwendung kommen könnten, der Gebrauch der ungenaueren im Allgemeinen ausgeschlossen werden muss, da es nicht zulässig erscheint, diejenigen Transactionen, für welche ausdrücklich genauere Utensilien angeordnet sind, den Unzuträglichkeiten, welche durch zufällige oder absichtliche Anwendung unzureichender Utensilien dabei entstehen können, auszusetzen.

Ganz in demselben Sinne hat die Commission auch bereits bezüglich der geringsten, für den Verkehr zugelassenen Gattungen von Waagen entschieden, dass dieselben in denjenigen Verkaufslokalen, in denen neben den Gegenständen des Wochenmarkt-Verkehrs auch solche verkauft würden, für welche genauere Waagen vorgeschrieben sind, nicht zugelassen werden sollen.

Aus der obigen Entscheidung folgt dagegen nicht, wie die Königliche Regierung zu Düsseldorf voraussetzt, dass dann ebenfalls alle Material- und Droguerie-Geschäfte, welche sich auch mit dem Verkauf von Arzneiwaaren und Giften be-

fassen, anzuhalten seien, sich für die oben bezeichneten Gewichtsgrössen der Medicinal- resp. Präcisions-Waagen und Gewichte zu bedienen.

Die Forderung des Präcisions-Charakters der Waagen und Gewichte in den Officinen der Apotheker ist zur Sicherung der eigentlichen Receptur, d. h. der richtigen Zusammensetzung der Medikamente bestimmt und wird dem Handverkauf von Arzneiwaaren u. s. w. in den Apotheken nur zu Gunsten der Sicherung der Receptur auferlegt, während Beschaffenheit und Preise der Arzneiwaaren an sich den Präcisions-Charakter der für dieselben bestimmten Wägungsmittel im Allgemeinen nicht erforderlich machen dürften.

Berlin, den 20. December 1871.

Kaiserliche Normal-Eichungs-Commission.
(L. S.) gez. *Foerster.*

An
das Königlich Preussische Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten hier.

III. Betreffend die Einrichtung und den Betrieb der Phosphor-Zündholz-Fabriken.

Die Bestimmungen über die Einrichtung und den Betrieb der Phosphor-Zündholz-Fabriken, welche durch die Polizei-Verordnungen vom 13. Februar und 23. Juli 1868 für den dortigen Betrieb in Kraft gesetzt sind, können, wie der Königlichen Landdrostei auf den Bericht vom 27. November v. Js. bei Rückgabe der Anlagen erwiedert wird, auf diejenigen Fabriken, in welchen ausschliesslich (rother) Phosphor verarbeitet wird, keine Anwendung finden, da bei diesen Fabriken die mit der Verarbeitung des weissen Phosphors verbundenen Gefahren für die Gesundheit der Arbeiter, deren Beseitigung jene Bestimmungen beabsichtigen, überall nicht eintreten. Um in dieser Beziehung jeden Zweifel zu beseitigen, welcher aus der Fassung der oben gedachten Polizei-Verordnungen entstehen könnte, empfiehlt es sich, dass die Königliche Landdrostei die Nichtanwendbarkeit derselben auf die Fabriken, welche ausschliesslich sog. schwedische Reibzündhölzer herstellen, durch eine Bekanntmachung ausdrücklich ausspricht. Der Erlass besonderer polizeilicher Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb dieser Fabriken kann wegbleiben, da dieselben unter den §. 16 der Gewerbe-Ordnung vom 21 Juni 1869 fallen, und demnach das Concessionsverfahren Gelegenheit bietet, die in feuerpolizeilicher Hinsicht erforderlichen Einrichtungen durch die Concessions-Bedingungen zu sichern. Allgemein ist in dieser Beziehung die Concessions-Ertheilung von der Bedingung abhängig zu machen,

dass zur Aufbewahrung der zur Verwendung gelangenden Materialien, als amorpher Phosphor, chlorsaures Kali, Schwefelantimon u. dgl., nur feuersichere, von den Arbeitslokalen gesonderte Räume benutzt werden dürfen;

dass chlorsaures Kali von den übrigen Materialien separirt aufbewahrt und

die Anfertigung der Reibflächen in einem Lokale vorgenommen werden muss, welches mit den übrigen Arbeitsräumen keine directe Verbindung durch Thüren oder andere Oeffnungen hat.



Welche sonstige Bedingungen mit Rücksicht auf lokale Verhältnisse im einzelnen Falle zu stellen sind, bleibt dem pflichtmässigen Ermessnn der entscheidenden Behörde überlassen.

Berlin, den 19. Januar 1872.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Graf *von Itzenplitz.*

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
Im Auftrage: *Knerk.*

An
die Königliche Landdrostei zu Hildesheim.

Abschrift erhält die Königliche Landdrostei zur Nachricht und gleichmässigen Nachachtung.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Graf *von Itzenplitz.*

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
Im Auftrage: *Knerk.*

An
sämmtliche übrige Königliche Landdrosteien.

IV. Betreffend die Berechtigung der Wundärzte erster Klasse zur Ausübung der ärztlichen Praxis.

Die Wundärzte erster Klasse haben wiederholt darüber Beschwerde geführt, dass die ihnen durch ihre Approbation beigelegte Berufsbezeichnung hinsichtlich ihrer Berechtigung zur Ausübung der ärztlichen Praxis eine Beschräukung andeute, welcher sie nach Publikation der Gewerbe-Ordnung vom 21. Juni 1869 nicht mehr unterliegen, und dass hieraus für sie vielfach eine nicht gerechtfertigte Beschränkung ihres Gewerbebetriebs erwachse.

Mit Rücksicht auf die von den Wundärzten erster Klasse bei ihrer Prüfung nachgewiesene Befähigung für den ärztlichen Beruf, sowie ihre auf Grund dieses Nachweises vor Verkündigung der Gewerbe-Ordnung vom 21. Juni 1869 erlangte Berechtigung zum Gewerbebetriebe als Aerzte, in Verbindung mit den Vorschriften dieser Gewerbe-Ordnung über die Berechtigung zur Ausübung ärztlicher Praxis, nehme ich keinen Anstand anzuerkennen, dass die Preussischen Wundärzte erster Klasse innerhalb des Geltungsbereichs der gedachten Gewerbe-Ordnuug zur Ausübung der vollen ärztlichen Praxis befähigt und berechtigt sind und sich als „Aerzte" bezeichnen dürfen.

Die Königliche Regierung etc. ermächtige ich, denjenigen Wundärzten erster Klasse, welche dies bei ihr beautragen sollten, eine amtliche Bescheinigung darüber zu gewähren, dass die gegenwärtige, der Bescheinigung in beglaubigter Abschrift beizufügende Verfügung auf sie Anwendung finde.

Berlin, den 24. Februar 1872.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
Falk.

An
sämmtliche Königliche Regierungen und Landdrosteien und an das Königliche Polizei-Präsidium hier.

V. Betreffend den Gebrauch des Titels „Homöopath".
(§. 147. No. 3. der Deutschen Gewerbe-Ordnung.)

Erkenntniss des Ober-Tribunals vom 19. October 1871 gegen Leyden (205. II.).

Gründe.

Nach §. 29. der Norddeutschen Gewerbe-Ordnung ist die Ausübung der Heilkunde nicht mehr von einer Approbation abhängig, sondern grundsätzlich freigegeben, wie dies auch bereits durch eine Reihe von Entscheidungen des Königlichen Ober-Tribunals anerkannt worden ist (vergl. Erk. vom 9. Februar 1870, Oppenhoff Rechtsspr. XI. S. 82).

Einer auf Grund des Nachweises der Befähigung ertheilten Approbation bedürfen seit Verkündigung der Gewerbe-Ordnung nur diejenigen Personen, welche sich als Aerzte oder mit gleichbedeutenden Titeln bezeichnen, oder welche Seitens des Staats oder einer Gemeinde als solche anerkannt oder mit amtlichen Functionen betraut werden sollen (§. 29. a. a. O.). Den in §. 147. ad 3. a. a. O. angedrohten Strafen verfallen folgeweise diejenigen, welche sich, ohne hierzu approbirt zu sein, als Aerzte bezeichnen, oder sich einen ähnlichen Titel beilegen, durch welchen der Glaube erweckt wird, der Inhaber desselben sei eine geprüfte Medicinalperson.

Danach erschöpft die thatsächliche Feststellung der Instanzrichter, auf welche die Verurtheilung des Imploranten gegründet ist,

> dass nämlich der Angeklagte, ohne hierzu approbirt zu sein, sich einen dem ärztlichen ähnlichen Titel, durch welchen der Glaube erweckt worden, der Inhaber sei eine geprüfte Medicinalperson, nämlich den Titel „Homöopath" beigelegt habe,

die Erfordernisse des in §. 147. ad 3. a. a. O. mit Strafe bedrohten Vergehens. Es ist aber auch nicht anzuerkennen, dass die gedachte Feststellung — wie die Nichtigkeitsbeschwerde auszuführen versucht — Seitens des Appellationsrichters auf rechtsirrthümlicher Anschauung beruhe.

Denn es ist zwar richtig, dass aus der nach dem Gesetze nicht mehr strafbaren, sondern für zulässig erklärten Ausübung der Heilkunde durch eine dazu nicht approbirte Person an sich Schlüsse auf die Strafbarkeit des in §. 147. ad 3. a. a. O. vorgesehenen Vergehens nicht gezogen werden dürfen und dass dieselbe vielmehr nur nach den in §. 147. ad 3. a. a. O. gegebenen Voraussetzungen beurtheilt werden darf; dagegen ist die Behauptung der Nichtigkeitsbeschwerde nicht richtig, dass es in Beziehung auf das Vorhandensein jener Voraussetzungen lediglich auf die abstrakte Bedeutung des gebrauchten Titels, sowie darauf ankomme, ob durch diesen Titel objektiv angesehen der Glaube erweckt werde, der Inhaber sei eine geprüfte Medicinalperson. Eine solche Annahme findet in dem Wortinhalt des Gesetzes keine Unterstützung; es steht derselben vielmehr entgegen, dass die Bedeutung des gebrauchten Titels und die Wirkung desselben auf den Glauben Anderer durch die nach Art und Umständen verschiedene Auffassung mit bestimmt werden.

Die Strafvorschrift des §. 147. ad 3. a. a. O. ist ihrem inneren Grunde nach bestimmt, die die Heilung einer Krankheit suchenden Personen vor der Täuschung zu bewahren, es sei derjenige, welcher sich, ohne dazu approbirt zu sein, mit

der Ausübung der Heilkunde beschäftigt, eine geprüfte Medicinalperson. Sie umfasst daher alle diejenigen Fälle, in welchen der von einer nicht zur Heilkunde approbirten Person angenommene, dem ärztlichen ähnliche Titel sich geeignet erwiesen hat, jene Täuschung herbeizuführen. Danach erscheint die Erwägung des Appellationsrichters, von welcher er bei Prüfung des Beweises ausgegangen ist, dass immerhin unter der Bezeichnung „Homöopath" nicht nur ein homöopathischer Arzt, sondern auch ein Anhänger der homöopathischen Heilweise überhaupt verstanden werden möge, dass aber aus den begleitenden Umständen, deren Ausserachtlassung der Angeklagte mit Unrecht verlange, zu entnehmen sei, welche Bedeutung im gegebenen Falle der Beides bezeichnende Ausdruck gehabt habe, vollkommen zutreffend, und es ist ein Rechtsirrthum insbesondere nicht darin zu erkennen, wenn der Appellationsrichter unter Mitberücksichtigung des Verhaltens und Auftretens des Imploranten, insofern derselbe namentlich unter dem Titel „Homöopath" den Heilung suchenden Personen vermittels eines Aushängeschildes Sprechstunden bekannt machte, zu dem Schlusse gelangt ist, dass danach durch den gedachten, einem ärztlichen ähnlichen Titel der Glaube erweckt sei, der Inhaber sei eine geprüfte Medicinalperson.

Alle diese Erwägungen bewegen sich auf dem Gebiete der den Instanzrichtern vorbehaltenen und in der Nichtigkeitsinstanz nicht angreifbaren thatsächlichen Feststellung.

Eine Verletzung des §. 147. ad 3. a. a. O. (Seitens des Appellationsgerichts) liegt mithin nicht vor.

Berichtigung eines Druckfehlers.

Im Januar-Heft S. 122 fällt in der letzten Zeile „nicht" weg. Es muss heissen: da wir notorisch das Vieh aus jenen Gegenden vorläufig entbehren können etc.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.







